



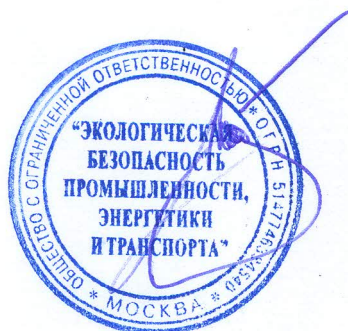
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ,
ЭНЕРГЕТИКИ И ТРАНСПОРТА»**

Заказчик – ООО «Сибирский титан»

**Промышленное производство пигментного диоксида титана
на основе фторидной технологии**

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду

Генеральный директор



В. Н. Тушонков

2021

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АО «СХК»	Акционерное общество «Сибирский химический комбинат»
БФА	бифторид аммония
ГОК	горно-обогатительный комбинат
ГПУ	газо-пылеочистная установка
ГФСА	гексафторсиликат аммония
ГФТА	гексафтортитанат аммония
ДОТ	диоксид титана
ЖОП	железо-оксидный пигмент
ЗАТО	закрытое административно-территориальное образование
ЗВ	загрязняющее вещество
зд.	здание
ЗСО	зона санитарной охраны
ИЗА	источник загрязнения атмосферы
КПП	контрольно-пропускной пункт
КТП	комплектная трансформаторная подстанция
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ООО	общество с ограниченной ответственностью
ООПТ	особо охраняемые природные территории
ПАВ	поверхностно-активные вещества
ПДВ	предельно допустимый выброс
ПДК	предельно допустимая концентрация
ПДКм.р	предельно допустимая максимальная разовая концентрация содержания вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест
ПДКр.х.	предельно допустимая концентрация содержания вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение
ДУ	допустимый уровень
пл.	площадка
ПЭМ	производственный экологический мониторинг
СНиП	санитарные нормы и правила
СП	санитарные правила
СЗ	сублиматный завод
СЗЗ	санитарно-защитная зона
СИЗ	средства индивидуальной защиты
ТД	торговый дом
ТФА	трифторида азота
ТЭЦ	теплоэлектростанция
ФГУП	федеральное государственное унитарное предприятие

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	5
1.1	СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	5
1.2	ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	5
1.3	ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	9
1.4	МЕСТО РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
2	ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ БАЗА ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	15
2.1	ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, ПРИНЦИПЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОВОС	15
2.2	МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС	17
2.2.1	<i>Ранжирование (градации) воздействия.....</i>	<i>17</i>
2.2.2	<i>Критерии допустимости воздействия.....</i>	<i>19</i>
3	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	21
3.1	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДИМОЙ ПРОДУКЦИИ	21
3.2	ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ПОЛУПРОДУКТОВ И ЭНЕРГОРЕСУРСОВ.....	24
3.3	ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	27
3.4	СОСТАВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....	32
4	ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	34
4.1	ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА	34
4.1.1	<i>Климатические условия.....</i>	<i>34</i>
4.1.2	<i>Характеристика состояния воздушного бассейна</i>	<i>39</i>
4.2	ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ, ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	42
4.2.1	<i>Геоморфология и рельеф</i>	<i>42</i>
4.2.2	<i>Геологическое строение и свойства грунтов.....</i>	<i>43</i>
4.2.3	<i>Геологические и инженерно-геологические процессы</i>	<i>45</i>
4.2.4	<i>Гидрогеологические условия.....</i>	<i>45</i>
4.2.5	<i>Характеристика уровня загрязнения подземных вод.....</i>	<i>46</i>
4.3	ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	47
4.3.1	<i>Характеристика почвенного покрова района намечаемой деятельности</i>	<i>47</i>
4.3.2	<i>Характеристика почвенного покрова участка размещения объекта</i>	<i>48</i>
4.3.3	<i>Характеристика уровня санитарно-химического загрязнения почв и грунтов.....</i>	<i>49</i>
4.3.4	<i>Характеристика уровня загрязнения почв и грунтов по санитарно-микробиологическим показателям</i>	<i>50</i>
4.3.5	<i>Характеристика уровня радиационно-экологического загрязнения почв и грунтов.....</i>	<i>51</i>
4.3.6	<i>Характеристика агрохимических показателей почв</i>	<i>51</i>
4.4	ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	52
4.5	ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	53
4.6	ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА И ЖИВОТНОГО МИРА	54
4.6.1	<i>Характеристика растительного покрова в районе намечаемой деятельности</i>	<i>54</i>
4.6.2	<i>Характеристика животного мира района намечаемой деятельности</i>	<i>58</i>
4.6.3	<i>Характеристика растительного покрова, животного мира участка размещения объекта</i>	<i>60</i>
4.7	ХАРАКТЕРИСТИКА ЗОН С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ	60
4.7.1	<i>Особо охраняемые природные территории (ООПТ)</i>	<i>60</i>
4.7.2	<i>Лесопарковые зеленые пояса, защитные леса</i>	<i>61</i>
4.7.3	<i>Водоохранные зоны поверхностных водных объектов</i>	<i>62</i>
4.7.4	<i>Зоны санитарной охраны источников водоснабжения</i>	<i>62</i>
4.7.5	<i>Объекты культурного наследия. Зоны охраны, защитные зоны объектов культурного наследия 63</i>	
4.7.6	<i>Приаэродромные территории.....</i>	<i>64</i>
4.7.7	<i>Иные зоны с особыми условиями использования территории</i>	<i>64</i>
4.8	ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ.....	64
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	67

5.1	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	67
5.1.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства	67
5.1.2	Оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации.....	71
5.2	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	84
5.2.1	Оценка акустического воздействия на период строительства	84
5.2.2	Оценка акустического воздействия на период эксплуатации.....	93
5.3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ,	113
5.3.1	Оценка воздействия на геологические и гидрогеологические условия на период строительства 113	
5.3.2	Оценка воздействия на геологические и гидрогеологические условия на период эксплуатации	114
5.4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	115
5.5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ И ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	115
5.5.1	Оценка воздействия на поверхностные воды и водные ресурсы на период строительства....	116
5.5.2	Оценка воздействия на поверхностные воды и водные ресурсы на период эксплуатации	116
5.6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	117
5.6.1	Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления на период строительства.....	117
5.6.2	Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления на период эксплуатации	124
5.7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ И ЖИВОТНЫЙ МИР	128
5.8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА.....	128
6	МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	134
6.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	134
6.2	Мероприятия по минимизации акустического воздействия.....	135
6.3	Мероприятия по охране поверхностных водных объектов	136
6.4	Мероприятия по охране геологической и гидрогеологической среды	137
6.5	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	138
6.6	Меры по снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами производства и потребления.....	139
6.7	Мероприятия по охране растительного и животного мира	141
6.8	Мероприятия по минимизации и предотвращению возникновения аварийных ситуаций	141
7	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА .	145
8	МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ	148
9	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	149
10	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	153
11	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	155
	А. Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ)	156
	Б. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и справка по климатическим характеристикам	166
	В. Информация по запросам	170
	Г. Лицензии организаций по обращению с отходами производства и потребления	198
	Д. Расчеты выбросов загрязняющих веществ	213
	Е. Акустические расчеты	237

1 Пояснительная записка по обосновывающей документации

1.1 Сведения о Заказчике намечаемой деятельности

Наименование юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский титан» (ООО «Сибирский титан»)
Юридический адрес	636000, г. Северск Томской области, дорога Автодорога д.14/17, строение 54
Почтовый адрес	636000, г. Северск Томской области, ул. Курчатова, 2, каб. 504
Регион (субъект Федерации)	Томская область
E-mail	info@sibtitanium.com
Руководитель	Генеральный директор А.В. Тютюков

1.2 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Целью намечаемой деятельности является строительство промышленного производства пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии. Мощность производства составит 20 000 т/год по исходному сырью – ильменитовому концентрату.

Целевыми продуктами производства являются:

- диоксид титана – диоксид титана пигментный (диоксид титана), производительность производства 10 000 т/год. Пигментный диоксид титана является наиболее распространенным белым пигментом и широко применяется в производстве лакокрасочных изделий, бумаги, пластиков, в пищевой и фармацевтической промышленности, а также при производстве косметических средств;

- оксид железа – оксид железа пигментный (сурик железный), производительность производства 5 000 т/год. Это красящее вещество в виде порошка темно-красного цвета используют в роли пигмента в большинстве лакокрасочных покрытий. Сухой сурик железный (порошкообразный мелкодисперсионный пигмент) используется в автомобилестроении, стекловарении, при изготовлении пластмассовых изделий;

- оксид кремния – диоксид кремний (диоксид кремния), производительность производства 250 т/год. Данное вещество используется в легкой, химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, косметико-парфюмерной, фармакологической, лакокрасочной и пищевой промышленности.

Диоксид титана входит в двадцатку важнейших производимых в мире неорганических соединений. Спрос на диоксид титана подвержен периодическим подъемам и спадам, что связано с общемировой экономической конъюнктурой, однако в перспективе прослеживается тенденция к его росту.

Таблица 1.1 Области применения диоксида титана в производстве продукции

Области применения продукции в промышленности	Цель применения	Виды продукции
Лакокрасочные материалы	Для отбеливания и для улучшения укрывистости, защиты покрытий от вредных ультрафиолетовых лучей, предотвращения старения плёнки и пожелтения покрашенных поверхностей	Декоративные, архитектурные краски; эмульсионные полуматовые краски; эмульсионные глянцевые краски; грунтовки, подложки, шпаклевки; краски на основе растворителя – глянцевые; штукатурные растворы; силикатные краски; покрытия для древесных материалов; цементный штукатурный раствор; краски промышленного назначения; штукатурка на основе синтетических смол; полимерные покрытия; краски для ремонтных работ; мелкозернистые порошковые краски; УФ/UV-отверждаемые краски; краски, отверждаемые кислотным отвердителем; порошковые покрытия; полиуретановые покрытия; эпоксидные покрытия; краски для дорожной разметки; краски для судовых покрытий; высоконаполненные краски; электроосаждаемые краски; печатные краски.
Пластики	Для обеспечения высокой белизны и интенсивности цвета, защита от старения и пожелтения материала, для улучшения сопротивляемости пластика к вредным воздействиям.	Высокопрочный поливинилхлорид (для помещений); резина; термопластмасса; термореактивный пластик; пластмассы на основе ненасыщенных полиэфиров; эластомеры, каучук; покрытия для пола (линолеум)
Бумага и картон	Как прямое средство для отбеливания и улучшения укрывистости бумажной пульпы, так и при производстве покрывающих бумагу средств	Бумажные покрытия; обои; парафиновая бумага; цветная бумага
Синтетические волокна / ткани	Для матирования скрученного волокна	
Косметика	Для защиты от ультрафиолетовой радиации в солнцезащитных кремах, для придания высокого отбеливающего и укрывистостного заглушающего эффекта зубной пасте, мылу и т.д.	Зубная паста, мыло и пр.
Пищевая промышленность	Для придания высокого отбеливающего и	Карамель, жевательная резинка, сахар пудра и рафинад, лягушачьи лапки, курица,

Области применения продукции в промышленности	Цель применения	Виды продукции
	укрывистостного эффекта продуктам, для защиты цвета и упаковки (пластик) продуктов от ультрафиолетового излучения.	свинные и говяжьи языки, молочные поросята, мука, тесто, сахарная глазурь, джемы, молочные коктейли, брынза, сыворожка, сгущенное молоко, любая рыбо- и морепродукция и т.д.
Фармацевтическая промышленность	Пигментный диоксид титана, высокой химической чистоты, для придания высокого отбеливающего и укрывистостного эффекта в фармацевтике.	
Печатная краска	Для повышения стойкости покрытий к атмосферным воздействиям	
Катализатор	Диоксид титана может быть использован как катализатор, как фотокатализатор и как инертный базовый керамический материал для активных компонентов.	
Другие сферы использования	Предохранение древесины (повышение атмосферостойкости с помощью оптической фильтрации вредной для древесины солнечной радиации), наполнение резины, стеклянных эмалей, стекла и стеклянной керамики, электрокерамики, очистка воздуха, сварочные флюсы, твердые сплавы, химические промежуточные соединения, материалы, содержащие диоксид титана, подходящих для использования при высоких температурах (например, противопожарная защита печей с форсированной тягой), аналитическая и опытная хроматография жидкостей, декоративный бетон (для придания белизны цементной краске)	

Основными потребителями пигментного диоксида титана являются производители лакокрасочных материалов. Основные ближайшие потребители пигментного диоксида титана:

1. ООО «Томский лакокрасочный завод» г. Томск;
2. ООО «Кемеровский лакокрасочный завод» г. Кемерово;
3. ЗАО «Кемеровский лакокрасочный завод «Прогресс» г. Кемерово;
4. ООО «Фабрика лакокрасочных материалов «Диамад Миркolor» г. Новосибирск;
5. ООО «Лакокрасочный завод «Колорит» г. Новосибирск;
6. ООО «Лакокрасочный завод «Радуга» г. Новосибирск;
7. ООО ТД «Сибирский лакокрасочный завод» г. Новосибирск;
8. ООО «Лакокрасочный завод «Эталон» г. Новосибирск;
9. Омский ЛКЗ «Цветной бульвар» г. Омск;
- 10 Восточно-Сибирский ЛКЗ ГК «Капиталь» г. Иркутск.

Крупные Российские потребители пигментного диоксида титана:

1. ООО «Тиккурила» Санкт-Петербург;
2. АО «Русские краски» г. Ярославль;
3. ОАО «Объединение «Ярославские краски» г. Ярославль.

Вторым товарным продуктом является **железо-оксидный пигмент**, который получается путем пирогидролиза фторидов железа и последующей многостадийной обработки. По качественным характеристикам получаемый железоксидный пигмент соответствует марке «К» по ГОСТ 8135-74 и выше. В перспективе планируется выпуск железоксидных пигментов красного, желтого, коричневого и черного цвета, и оксидов железа с уникальными характеристиками.

На мировом рынке железоксидных пигментов обстановка продолжает оставаться стабильной. Так как производителей качественных железоксидных пигментов в мире насчитывается всего с десятков, по этой причине демпинга цен не наблюдается, однако, так как все производители железоксидных пигментов экспортируют в Россию и не имеют на территории нашей страны своих заводов, цены на железоксидные пигменты зависят от курса валют и меняются согласно котировкам ЦБ РФ.

В России железоксидный пигмент производится на единственном заводе, ОАО «Ярославский пигмент», 6 тыс. тонн в год (для собственных нужд), при потребности в России 60 тыс. тонн в год. Остальной дефицит продукции компенсируют зарубежные производители.

Крупнейшими производителями в мире являются «Lanxess» (Германия) – 8 заводов в Европе и Азии, «Prekollor» (Чехия), Omnicon (Дания) по средней цене от 120-165 тыс. руб. за тонну. Цены на ввозимые из-за рубежа пигменты не могут быть низкими по причине таможенных сборов, курса валют и больших транспортных перевозок, но так как продукция востребована, российский потребитель вынужден пользоваться импортным дорогим пигментом.

Потребителей железоксидных пигментов в России более 300 предприятий. Основными потребителями пигментного диоксида титана являются также производители лакокрасочных материалов, ранее указанные выше.

Обеспеченность производства сырьем. Базовым поставщиком ильменитового концентрата рассматривается ГОК Волногорский (Украина). Содержание основных компонент минерального состава Вольногорского ильменитового концентрата (по ТУ У 14-10-005-98) приведено ниже.

Таблица 1.2 Минеральный состав Вольногорского ильменитового концентрата

Химический состав	Содержание
Диоксид титана (TiO_2), %	56...63
Оксид железа (III), %	25...29
Оксид железа (II), %	0,4...5,6
Оксид алюминия (Al_2O_3), %	1,38...2,2
Диоксид кремния (SiO_2), %	1,05...2,0
Оксид кальция (CaO), %	0,1...0,2
Прочие оксиды (Mn, Mg, Cr, V, P), %	1,5...5

Химический состав	Содержание
Влажность, % не более	0,5

Проработан вопрос поставки сырья и с другими поставщиками (Шокашский ГОК респ.Казахстан, АО «ТГОК «Ильменит»» Туганского месторождения Томской области, ГОК Иршанский Украина). Работа по диверсификации поставщиков сырья продолжается. Рассматриваются как зарубежные поставщики (Украина, Австралия, Китай), так и российские: Тарский ГОК (Омская обл.), Олёкменский ГОК (Амурская обл.).

Сырьем для получения основного фторирующего компонента бифторида аммония, используемого при вскрытии ильменитового концентрата, являются плавиковая кислота техническая по ГОСТ 2567-89 и аммиак водный технический по ГОСТ 9-92. Значительные количества этих сырьевых компонентов используются только в пусковом периоде производства. Далее в технологическом процессе бифторид аммония регенерируется и используется повторно. Потери бифторида аммония при производстве восполняются поступлением необходимых количеств исходных сырьевых компонентов: плавиковой кислоты и аммиака водного.

Плавиковая кислота и аммиак водный поступают в накопительные емкости по трубопроводам от сублиматного завода (СЗ) АО «СХК», либо ж/д или автоцистернами от производителя.

1.3 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Традиционно во всем мире пигментный диоксид титана получают двумя методами: сульфатный (серноокислый) и хлоридный.

ООО «Сибирский титан» предлагает применение фтораммонийного (фторидного) метода производства пигментного диоксида титана, так как сульфатный (серноокислый) и хлоридный методы имеют достаточно сложную технологию, а также сложное аппаратное оформление. Одним из главных недостатков этих методов является получение большого количества жидких отходов и дальнешая очистка диоксида титана от различных примесей. Во всем мире намечается тенденция к закрытию заводов по производству диоксида титана сульфатным способом.

Предлагаемый фтораммонийный (фторидный) метод производства пигментного диоксида титана не требует использования агрессивных реагентов и не приводит к образованию жидких отходов. Одним из преимуществ предлагаемой технологии является независимость состава конечного титанового продукта от качества исходного ильменита.

Сравнение технологий представлено в таблице ниже.

Таблица 1.3 Сравнение технологий получения диоксида титана

Технология	Сульфатная (серноокислая)	Хлоридная	Фтороаммонийная (фторидная)
Исходное сырьё	Ильменит и титановый	Рутил (природный или	Титановые

Технология	Сульфатная (сернокислая)	Хлоридная	Фтороаммонийная (фторидная)
	шлак (с добавлением рутила)	синтетический) и титановый шлак с содержанием TiO_2 от 55 до 60 %	концентраты (ильменит)
Вскрытие руды	Под давлением 40 атм. при 200–220 °С в 85-94%-ной серной кислоте, пропускание сжатого воздуха после образования плава, «вызревание» 2-3 часа	Обескремнивание, восстановительная плавка при 900–1200°С, магнитная сепарация, обработка раствором хлорного железа, хлорирование рутила	Разложение при 170 °С, возгонка фторотитаната аммония 550 °С
Гидролиз полупродукта	Пересыщение раствора, введение зародышей, двойная фильтрация, отбелка-очистка	Сжигание смеси тетрахлорида титана и трихлорида алюминия при 1000–1200 °С	Аммиачное осаждение ГФТА (регенерация фторида аммония после фильтрации)
Поверхностная обработка	Неорганическая и органическая солеобработка	При необходимости	Модификация поверхности TiO_2 оксидами алюминия и циркония
Термообработка	Рутилизирующие добавки, 900–1100°С	За счет пульсации осушенного воздуха высокого давления	500-800 °С
Регенерация реагентов	Нет	По хлору 95 % при сжигании тетра-хлорида титана в кислороде	95 % по фториду аммония; 93 % по аммиачной воде
Отходы (побочная продукция) на 1т диоксида титана	3-5 т железного купороса, 10 т гидролизной кислоты, 60 т загрязненных сточных вод; До 9 т гипса и кремнезема	0,35 т 10 % хлороводородной кислоты 0,31 т раствора гипохлорита кальция	0,5 т железooksидного пигмента (зависит от % состава сырья)
Влияние производства на экологию	Значительное	Среднее	Низкое
Класс опасности производства	Средний	Высокий	Уточняется в ходе проектирования
Качество пигмента	Среднее	Высокое	Высокое

1.4 Место реализации намечаемой деятельности

В административно-территориальном отношении место размещения проектируемого объекта – на свободной производственной площади на локальной площадке производства трифторида азота (ТФА) в юго-западной части промышленной зоны АО «Сибирский химический комбинат» (СХК) закрытого административно-территориального образования (ЗАТО) город Северск Томской области.

Проектируемый объект размещается в границах ранее отведенного земельного участка с кадастровым номером 70:22:0010102:14, площадь участка составляет 517710 м², по адресу г. Северск, Автодорога, 14/17, Томская область.

Планируемая площадь для реализации проектируемого объекта составляет 123545 м².

Площадка ТФА граничит:

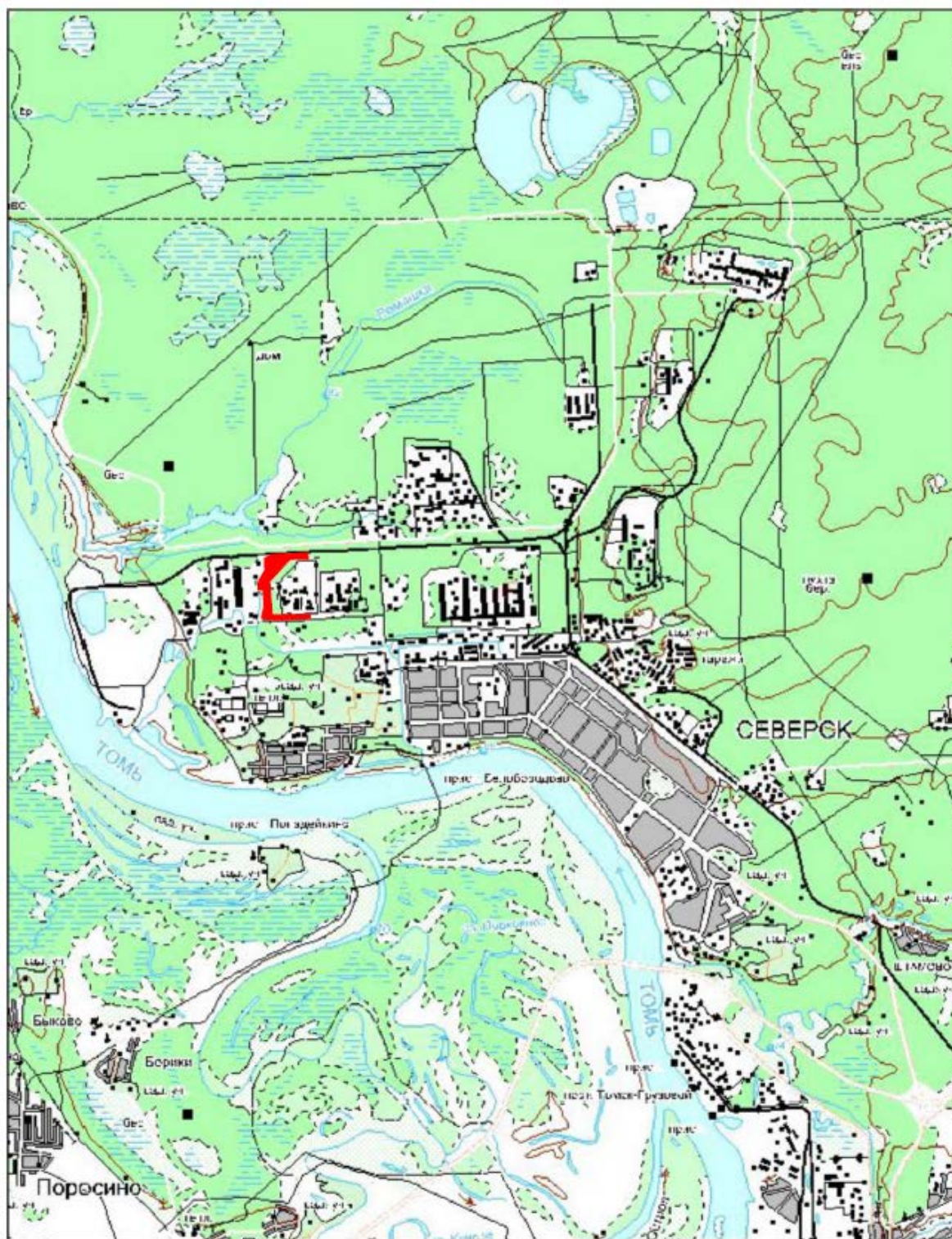
- на севере, с территорией, поросшей густым кустарником. От северной части периметра площадки ТФА до железнодорожного пути на территорию мазутно-масляного хозяйства Северской ТЭЦ расположены существующие надземные и наземные инженерные коммуникации (тепловые сети, паропровод);

- на востоке с охранным периметром территории Сублиматного завода (расстояние от существующего железобетонного ограждения площадки ТФА до охранный периметра составляет от 7 до 11 м);

- на юге с автомобильной стоянкой, выполненной с твердым покрытием из железобетонных плит, примыкающей к ул. Автодорога;

- на западе с охранным периметром территории Северской ТЭЦ (расстояние от существующего железобетонного ограждения площадки ТФА до охранный периметра составляет от 10 до 25 м).

Ближайшая жилая застройка – расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1,0 км (микрорайон Иглаково, г. Северск).



┌
 границы площадки размещения объекта

Рисунок 1.1 Обзорная схема расположения участка размещения объекта



- Условные обозначения
- Граница территории СХК
 - 2 Граница территории Северной ТЭЦ
 - 3 Граница территории сублиматного завода
 - 5 Граница территории ремонтно-механического завода
 - 6 Граница территории базы механизации РМЗ
 - 7 Граница территории завода разделей изотопов
 - Граница микрорайона Иглаково г. Северск
 - Граница территории проектируемого объекта

Рисунок 1.2 Ситуационный план размещения проектируемого объект

Земельный участок, на котором расположена площадка ТФА, находится в собственности Российской Федерации, и передан АО «СХК» на правах аренды по договору от 04.05.2009 № 09/009.

Категория земель участка- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности, земли иного специального назначения.

Основные виды разрешенного использования участка:

- предприятия, соответствующие основному виду деятельности предприятий специального назначения;

- предприятия I-V класса вредности, обслуживающие предприятия специального назначения.

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) приведен в приложении А.

2 Теоретическая база процедуры оценки воздействия на окружающую среду

2.1 Цель, задачи, принципы и содержание процедуры ОВОС

ОВОС — это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Основной целью проведения ОВОС является подготовка экологически обеспеченного управленческого решения о реализации намечаемой деятельности посредством:

- определения экологических аспектов деятельности, возможных негативных воздействий и, связанных с ними последствий;
- учета общественного мнения;
- разработки мер по предотвращению и уменьшению негативных воздействий и, связанных с ними последствий.

Основными задачами при выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности являются:

- анализ технологических решений намечаемой хозяйственной деятельности для выявления возможных источников и видов воздействий на окружающую среду;
- прогноз возможных изменений состояния компонентов окружающей среды при реализации;
- определение допустимости воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду путем сравнения с установленными критериями;
- анализ достаточности мероприятий, обеспечивающих уменьшение негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

При проведении ОВОС разработчики руководствовались следующими основными принципами:

- принцип презумпции потенциальной экологической опасности намечаемой деятельности;
- недопущение (предупреждение) возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий в случае реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- принцип гласности, участия общественных организаций (объединений), учета общественного мнения, что является главным условием проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о хозяйственной деятельности, осуществление которой может оказать воздействие на окружающую среду;

- принцип открытости экологической информации - при подготовке решений о реализации деятельности используемая экологическая информация была доступна для всех заинтересованных сторон;
- принцип научной обоснованности, принцип достоверности и полноты информации - аспекты осуществления намечаемой деятельности (природно-климатические, природоохранные, технические и др.) рассматривались во взаимосвязи.

Порядок проведения ОВОС и состав материалов регламентируется «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности» (утв. приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372) (далее по тексту – Положение). 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.

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

При выполнении ОВОС разработчики учитывали законодательные требования РФ в области охраны окружающей среды, здоровья населения, природопользования:

1. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (Приложение к приказу Госкомэкологии от 16.05.2000 № 372).
2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".
3. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".
4. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".
5. Градостроительный кодекс РФ. Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
6. Лесной кодекс РФ. Федеральный закон от 04.12.2006 № 201-ФЗ.
7. Водный кодекс РФ. Федеральный закон от 03.06.2006 № 73-ФЗ.

Отдельные ссылки на источники законодательно-нормативной базы, применимой для данного объекта представлены в разделе документа в списках использованных источников.

2.2 Методология и методы, использованные при проведении ОВОС

Основным методом ОВОС, применяемым в РФ, является так называемый «нормативный» подход, основанный на сопоставлении нормативных величин (стандартов) качества среды с аналогичными фоновыми показателями природной среды и измеренными, либо расчетными показателями, в случае воздействий на природную среду при реализации планируемой деятельности. Для этих целей обычно используют известную систему нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ или допустимых уровней (ДУ) физического воздействия. В случае превышения ПДК или ДУ делается вывод о допустимости или недопустимости воздействия, выполняются расчеты экологических платежей. При таком подходе учитывается, что система ПДК и ДУ ориентирована преимущественно на регламентацию качества среды по компонентам загрязнения и не учитывает всех остальных факторов техногенного воздействия.

В настоящем документе для прогнозных оценок используется стандартный и многократно апробированный в РФ набор специальных технических методов и математических моделей с целью определения пространственно-временных масштабов воздействий. Конкретные методы и модели рассмотрены в разделах, описывающих потенциальное влияние намечаемой деятельности на различные компоненты окружающей среды.

Экосистемный подход предполагает оценку антропогенных эффектов в экосистемах и популяциях с учетом их реального (измеренного или рассчитанного) пространственно-временного масштаба на фоне природной изменчивости структурных и функциональных показателей состояния биоты (численность, биомасса, видовой состав и др.). При этом учитываются также масштабы обитания (ареалы) локальных популяций массовых (ключевых) видов и уровни их естественного воспроизводства и смертности в пределах ареалов.

2.2.1 Ранжирование (градации) воздействия

Таблица 2.1 Шкала характеристик воздействия на окружающую среду

Определение	Характеристика	
Направление воздействия		
Негативное	Воздействие приводит к нежелательным эффектам и последствиям	
Позитивное	Воздействие приводит к желательным эффектам и последствиям	
Прямое	Первичное воздействие от источников и производственной деятельности	
Косвенное	Опосредованное воздействие от источников и производственной деятельности	
Пространственный масштаб воздействия		
Точечный	Физическая среда	Район воздействия не превышает 100 м ² , расстояние от источника менее 5 м
	Биологическая среда	На организменном уровне
	Социальная среда	Неприменимо
Местный (локальный)	Физическая среда	Район воздействия не превышает 3 км ² , расстояние от источника менее 1000 м
	Биологическая среда	На уровне от группы организмов до части местной популяции
	Социальная среда	В рамках от населенного пункта до муниципального района

Определение	Характеристика	
Субрегиональный	Физическая среда	Район воздействия не превышает 30 000 км ² , расстояние от источника не более 100 км
	Биологическая среда	На уровне местной популяции
	Социальная среда	В пределах субъектов РФ
Региональный	Физическая среда	Район воздействия превышает 30 000 км ² , расстояние от источника более 100 км
	Биологическая среда	На уровне всей популяции или вида
	Социальная среда	За пределами субъектов РФ
Временной масштаб воздействия		
Краткосрочный	Физическая среда	До 10 дней
	Биологическая среда	Цикл активности от одного дня до одного месяца
	Социальная среда	От одного сезона до одного года
Среднесрочный	Физическая среда	От 10 дней до одного сезона
	Биологическая среда	Цикл активности от одного месяца до одного сезона
	Социальная среда	От одного года до трех лет
Долгосрочный	Физическая среда	От одного сезона до одного года
	Биологическая среда	Цикл активности от одного сезона до одного года
	Социальная среда	От трех до десяти лет
Постоянный	Физическая среда	Более одного года
	Биологическая среда	От одного года до полного жизненного цикла
	Социальная среда	Более десяти лет до момента ликвидации источников воздействия
Частота		
Однократное	Воздействие имеет место один раз	
Периодическое	Воздействие имеет место несколько раз	
Непрерывное	Воздействие имеет место постоянно	
Интенсивность воздействия		
Незначительная	Воздействие действуют на территории землеотвода в пределах существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости показателя	
Умеренная	Воздействие могут выйти за территорию землеотвода до границ муниципального уровня и превысить пределы существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости показателя до 1,5 раз	
Существенная	Воздействие может распространиться до границ регионального уровня и превысить пределы существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости показателя до 2 раз	
Значительная	Воздействие может распространиться за пределы границ субъекта и превысить пределы существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости показателя более 2 раз	
Успешность мероприятий по охране и смягчению воздействий		
Высокая	Нет изменений экологического показателя, т.е. он возвращается в свое первоначальное положение, либо налицо экологическое улучшение	
Средняя	Поддающееся измерению изменение экологического показателя без постоянного негативного воздействия	
Низкая	Значительные изменения экологического показателя и постоянное негативное воздействие	

Таблица 2.2 Общий характер остаточного воздействия на окружающую среду

Градация	Реципиент	Описание
----------	-----------	----------

Градация	Реципиент	Описание
Незначительный	Биологическая и физическая среда	Воздействия являются точечными или локальными по масштабу, от краткосрочных до постоянных, с низкой частотой (однократные или периодические), их последствия неотличимы от природных физических, химических и биологических характеристик и процессов. Попадание отходов 5-го класса опасности в окружающую среду.
	Социальная среда	Нулевой эффект
Слабый	Биологическая и физическая среда	Воздействия являются локальными или субрегиональными, от краткосрочных до постоянных, с низкой частотой (однократные или периодические), их последствия заметны на уровне отдельных организмов или субпопуляций. Попадание отходов 4-го класса опасности в окружающую среду.
	Социальная среда	Различимы эффекты низкого уровня. Они обычно ограничены по времени (краткосрочны) и географически (локальные), не считаются разрушительными по отношению к нормальным социально-экономическим условиям, даже в случае широкого распространения и устойчивости.
Умеренный	Биологическая и физическая среда	Воздействия являются локальными или субрегиональными по масштабу, от среднесрочных до постоянных, могут иметь любую частоту, их последствия различимы на уровне популяций и сообществ. Попадание отходов 2 или 3-го класса опасности в
	Социальная среда	Эффекты четко различимы и приводят к повышенному вниманию или озабоченности всех заинтересованных сторон, либо к материальному ущербу для благосостояния определенных групп населения населенных пунктов или муниципальных районов. Обычно являются краткосрочными или среднесрочными по продолжительности, но поддаются управлению в случае длительного действия.
Значительный	Биологическая и физическая среда	Воздействия имеют масштаб от субрегионального до регионального, являются долгосрочными или постоянными, имеют любую частоту, и приводят к структурным и функциональным изменениям в популяциях, сообществах и экосистемах. Попадание отходов 1-го класса опасности в окружающую среду.
	Социальная среда	Эффекты легко различимы и приводят к сильной обеспокоенности заинтересованных сторон, либо приводят к существенным изменениям благосостояния определенных групп населения субъекта РФ. Обычно носят долгосрочный характер, если же являются краткосрочными, с трудом поддаются управлению

2.2.2 Критерии допустимости воздействия

Пользуясь шкалой характеристик воздействия и ориентируясь на законодательно-нормативные требования, настоящей методологией используются следующие критерии допустимости воздействий:

- деятельность производится с соблюдением применимых требований законодательства РФ и ее субъектов в области охраны окружающей среды (ФЗ от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»);

- деятельность производится с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований, предусмотренных законодательством РФ (ФЗ от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»);
- деятельность производится с соблюдением технических условий, стандартов и нормативов, требуемых законодательством РФ (ФЗ от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»);
- количественные параметры воздействия (концентрации загрязняющих веществ, уровни физических факторов и пр.) находятся в пределах нормативно установленных гигиенических критериев качества окружающей среды и допустимых уровней физических факторов, в пределах нормативно установленных пространственно-временных рамок (ФЗ от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Окончательное решение о допустимости выявленных воздействий и реализации намечаемой деятельности принимается Государственной экологической экспертизой.

3 Краткая характеристика объекта намечаемой деятельности

Важнейший продукт титановой промышленности - диоксид титана, на который перерабатывается большая часть титанового сырья.

Технологический процесс получения пигментного диоксида титана (ДОТ) основан на фтораммонийной переработке ильменитового концентрата до конечного продукта. Руды и концентраты для рассматриваемой технологии считаются рентабельными при содержании TiO_2 не менее 56%.

Целевыми продуктами производства являются диоксид титана, оксид железа, оксид кремния.

Мощность производства диоксида титана составляет 20 000 т/год по ильменитовому концентрату. Готовая продукция:

пигментный диоксид титана (TiO_2) – 10 000 т/год;

пигментного оксида железа (Fe_2O_3) – 5 000 т/год;

диоксида кремния (SiO_2) – 250 т/год.

3.1 Характеристика производимой продукции

Характеристика диоксида титана (TiO_2)

Техническое наименование выпускаемого продукта – диоксид титана пигментный (диоксид титана).

Химическая формула диоксида титана – TiO_2 .

Диоксид титана (двуокись титана, оксид титана, титановые белила, titanium dioxide) – бесцветное твердое кристаллическое вещество, в тонкораздробленном состоянии – белый порошок, нелетучий, нерастворимый в кислотах (кроме плавиковой), щелочах и растворах при нормальных условиях. При нагревании окрашивается в желтый цвет, который исчезает после охлаждения.

Оксид титана существует в виде нескольких модификаций. В природе встречаются кристаллы с тетрагональной сингонией (анатаз, рутил) и ромбической сингонией (брукит). При нагревании и анатаз, и брукит необратимо превращаются в рутил (температуры перехода соответственно 400–1000 °С и около 750 °С).

Вследствие более плотной упаковки ионов в кристалле рутила увеличивается их взаимное притяжение, снижается фотохимическая активность, увеличиваются твёрдость (абразивность). Твёрдость диоксида титана рутильной модификации равна – 6,5; показатель преломления рутила- 2,70; анатаза-2,55; насыпная плотность (600÷800) кг/м³. При высоких температурах диоксид титана обладает некоторой летучестью, давление пара диоксида титана при 1700 °С ≈ 0,4 кПа (3 мм рт. ст.).

Таблица 3.1 Свойства диоксида титана

№	Наименование показателя	Значение
1	Температура плавления, °С для рутила	1840±10
2	Температура кипения, °С для рутила	2500
3	Температура разложения, °С для рутила	2900
Температура плавления, кипения и разложения для других модификаций не указана, так как они переходят в рутильную форму при нагревании.		

№	Наименование показателя	Значение
4	Плотность при 20 °С, г/см ³ : для рутила для анатаза для брукита	4,235 4,05 (3,95) 4,1
5	Молекулярный вес, г/моль	80
6	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	10
7	Средняя теплоёмкость (в интервале 298–1000 К) Ср, Дж/(моль·К): рутил анатаз	66,89 69,12
8	Теплоёмкость Ср, 298, Дж/моль/К: рутил анатаз	55,04 55,21
9	энтальпия ΔН _f , 298, кДж/моль: рутил анатаз	-944,75 -933,03
10	энтропия S°298, Дж/моль/К: рутил анатаз	50,33 49,92
11	энергии Гиббса ΔG° _f , 298, кДж/моль: рутил анатаз	-889,49 -877,65
12	энтальпия плавления ΔН _{пл.} , кДж/моль: рутил анатаз	67 58

Диоксид титана, получаемый по фторидной технологии, по основным техническим характеристикам должен соответствовать нормам ГОСТ 9808-84 «Пигментный диоксид титана», требованиям ТУ 2321-001-17547702-2014 «Диоксид титана пигментный» и требованиям ВТУ 001-2019 «Временные технические условия на пигментный диоксид титана». По своим качественным показателям диоксид титана должен отвечать требованиям и нормам, указанным в таблице ниже.

Таблица 3.2 Показатели качества диоксида титана

№	Наименование показателя	Норма для марок	
		СТ-1	СТ-2
1	Массовая доля диоксида титана, %, не менее	98	93
2	Массовая доля рутильной формы, %, не менее	95	95
3	Массовая доля летучих веществ, %, не более	0,5	0,5
4	Массовая доля водорастворимых веществ, %, не более	0,4	0,3
5	рН водной суспензии	4,0-8,0	4,0-8,0
6	Остаток на сите с сеткой 0045, %, не более	0,15	0,03
7	Разбеливающая способность, условные единицы, не менее	1500-1600	1600-1700
8	Укрывистость, г/м ² , не более	40	35
9	Диспергируемость, мкм, не более	Не нормируется	13
10	Белизна, условные единицы, не менее	92 (95)	92 (95)
11	Маслоёмкость, г/100 г пигмента	25	25
12	Массовая доля HF, %, не более	Уточняется в процессе производства	
13	Массовая доля NH ₃ , %, не более	Уточняется в процессе производства	

Каждая марка готового продукта, в зависимости от назначения, имеет в составе пигмента соединения алюминия, кремния, циркония и другие добавки.

Возможны органические ПАВ, которые вводят в продукт для придания ему свойств сыпучести, лучшего смачивания в связующем и др. Диоксид титана обладает хорошими малярными свойствами, такими как укрывистость, интенсивность, маслосмолемкость, диспергируемость, сравнительно небольшим удельным и насыпным весом, малым содержанием водорастворимых солей. В зависимости от назначения и специальной обработки имеет хорошую атмосферостойкость и незначительную фотохимическую активность.

Характеристика оксида железа

Техническое наименование выпускаемого продукта – оксид железа пигментный (сурик железный).

Химическая формула оксида железа – Fe_2O_3 .

«Сурик железный», марка «К» по ГОСТ 8135-74 используется для производства густотертых красок и шпатлевок, код ОКП 23 2253 0300 01. Пигмент красный железоокисный по ТУ У-6-05766356.034-96 используется при производстве резино-технических, керамических изделий, в строительной отрасли (включая окраску цемента, бетонов, наливных полов, асбестцемента, тротуарной плитки, силикатного кирпича).

Качественным показателям пигментный оксид железа должен отвечать требованиям и нормам, не хуже, чем указанные в таблице ниже.

Таблица 3.3 Нормы качества для пигментного оксида железа

Наименование показателя	Норма	
	Пигмент красный железоокисный по ТУ У-6-05766356.034-96	Сурик железный, марка «К»
Цвет	Порошок красно-коричневого цвета	Должен соответствовать согласованному образцу*
Массовая доля оксида железа, %, не менее	93,5	65
Массовая доля воды и летучих веществ, %, не более	0,5	1,0
Массовая доля веществ, растворимых в воде, %, не более	0,5	1,0
рН водной вытяжки	5-8	6,5-7,5
Остаток после мокрого просева, %, не более, на сите с сеткой:		
№0045	0,3	-
№ 0063	-	0,2
Укрывистость, г/м ² , не более	7	20
Маслосмолемкость, г/100 г сурика	20-45	15-25

*Образцы цвета железного сурика утверждаются в установленном порядке

Характеристика диоксида кремния

Техническое наименование выпускаемого продукта – диоксид кремния (двуокись кремния).

Химическая формула диоксида кремния – SiO_2 .

Диоксид кремния используется в легкой, химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, косметико-парфюмерной, фармакологической, лакокрасочной и пищевой промышленности.

Требования к диоксиду кремния, регулируются ГОСТ 14922-77 «Аэросил. Технические условия». Диоксид кремния по физико-химическим показателям должен соответствовать нормам, не хуже, чем указанные в таблице ниже.

Таблица 3.4 Нормы качества для диоксида кремния

Наименование показателя	Норма для марки		
	А-175	А-300	А-380
Внешний вид :неуплотненного	Рыхлый голубовато-белый порошок		
уплотненного	Белая масса в виде рыхлых комков		-
Массовая доля диоксида кремния (SiO2) в пересчете на прокаленное вещество, %, не менее	99,9		
Массовая доля оксида железа (Fe2O3), %, не более	0,003		
Массовая доля оксида алюминия (Al2O3), %, не более	0,05		
Массовая доля диоксида титана (TiO2), %, не более	0,03	0,02	
Массовая доля влаги, %, не более	1,5	1,5	1,5
Потери в массе при прокаливании, %, не более	1	2	
рН суспензии	3,6 – 4,3		
Насыпная плотность, г/л: неуплотненного	40-60		
уплотненного	120-140	110-140	-
Удельная поверхность, м2/г, по методу БЭТ	175±25	300±30	380±40
Массовая доля крупных частиц (грита), %, не более	0,04		0,05

3.2 Характеристика сырья, материалов, полупродуктов и энергоресурсов

Данные, характеризующие сырье, материалы, полупродукты и энергоресурсы, используемые в технологическом процессе, приведены в таблице.

Таблица 3.5 Характеристика сырья, материалов, полупродуктов и энергоресурсов

Наименование сырья, материалов, полупродуктов	Государственный или отраслевой стандарт, СТП, технические условия, регламент или методика на подготовку сырья	Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели с допустимыми отклонениями
---	---	---------------------------------------	--

1	2	3	4
Ильменитовый концентрат (сырье)	ТУ-У 14-10-005-98	Содержание диоксида титана	> 63%
Плавиновая кислота (сырье)	ГОСТ 2567-89, Марка А ТУ 2122-010-92627031-11	На соответствие ГОСТ	Не требуется
Аммиачная вода (сырье)	ГОСТ 9-92	На соответствие ГОСТ	24%±2%
Бифторид аммония	ГОСТ 9546-75 ТУ 2621-018-69886968-2012	Не требуется	Не требуется
Вода техническая (промышленная)	Производственный процесс технического водоснабжения	давление, кгс/см ²	2,5-3,5
Вода обессоленная, химически очищенная	Производственный процесс водоочистки	Электропроводность, мкс	менее 20
		солеосодержание, мг/дм ³	не более 40
		pH	6,8-7,3
		содержание железа, мг/дм ³	не более 0,2
		давление, кгс/см ²	4-5
		температура, °C	30-35
Пар технологический (насыщенный)	Производственный процесс	давление, кгс/см ²	6,0
		температура, °C	160
Газ природный	ГОСТ 5542-2014	- теплота сгорания низшая, МДж/м ³ (ккал/м ³) при 20°C, 0,325 кПа, не менее	31,8 (7600)
		- массовая концентрация сероводорода, г/м ³ , не более	0,02
		- массовая концентрация меркаптана-новой серы, г/м ³ , не более	0,036
		- объемная доля кислорода, %	1,0
		- масса механических примесей в 1 м ³ , г, не более	0,001
		- число Воббе (высшее), МДж/м ³ (ккал/м ³)	41,2-54,5 (9850-13000) допустимое отклонение ±5%
Азот газообразный	ГОСТ 9293-74	Не требуется	-
Электроэнергия	ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»	частота переменного тока, Гц, 50	нормально допустимое ±0,2 Гц предельно допустимое ±0,4 Гц
		напряжение, кВ	нормально допустимое ±5% предельно допустимое ±10%

Наименование сырья, материалов, полупродуктов	Государственный или отраслевой стандарт, СТП, технические условия, регламент или методика на подготовку сырья	Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели с допустимыми отклонениями
1	2	3	4
Воздух осушенный		давление, кгс/см ²	5.0-6,0
		температура, 0С	не более 40
		точка росы, 0С	-40
		вода (в жидком состоянии), мг/м ³ ,	не допускается
		масла (в жидком состоянии), мг/м ³ ,	не допускается
		твердые частицы, мг/м ³ , не более	1,0
Воздух технический		давление, кгс/см ²	5,0
		температура, °С	не более 40
		Точка росы, °С	+3
Циркония хлорокись	ТУ У 71-085-39-2001, марка ЦХо-33	содержание суммы диоксидов циркония и гафния, массовая доля, %, не менее	33,0
		содержание оксида железа, массовая доля, %, не более	0,01
		содержание диоксида кремния, массовая доля, %, не более	0,05
		содержание диоксида титана, массовая доля, %, не более	0,01
		содержание оксида алюминия, массовая доля, %, не более	0,03
Алюминий сернокислый (водный раствор)		массовая концентрация алюминия сернокислого Al ₂ (SO ₄) ₃ , г/дм ³ в пересчете на Al ₂ O ₃ , г/дм ³	191-201 57-60
		отношение массовой концентрации общего железа Fe к массовой концентрации алюминия серно-кислого в пересчете на Al ₂ O ₃ , %, не более	0,03
		отношение массовой	0,25

Наименование сырья, материалов, полупродуктов	Государственный или отраслевой стандарт, СТП, технические условия, регламент или методика на подготовку сырья	Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели с допустимыми отклонениями
1	2	3	4
Алюминат натрия		концентрации нерастворимого в воде остатка к массовой концентрации алюминия сернокислого в пересчете на Al_2O_3 , %, не более	
		рН раствора	1,0-2,0
		внешний вид	Бесцветная прозрачная жидкость
		плотность при температуре 25°C, г/см ³	1,49-1,53
		массовая концентрация алюмината натрия в пересчете на Al_2O_3 , г/дм ³	290-320
		отношение массовой концентрации NaOH к массовой концентрации Al_2O_3	1,20-1,30
		отношение массовой концентрации железа в пересчете на Fe_2O_3 к массовой концентрации Al_2O_3 , %, не более	0,06
		отношение массовой концентрации нерастворимого остатка к массовой концентрации Al_2O_3 , %, не более	0,05

3.3 Основные технологические решения

Производство разделено на два технологических модуля производительностью 10 000 т/год (каждый модуль) по ильменитовому концентрату. Два технологических модуля работают одновременно в непрерывном режиме.

Технологический процесс получения диоксида титана, оксида железа и диоксида кремния включает следующие операции:

- Вскрытие концентрата (фторирование) – получение фторидных соединений титана, железа и кремния.
- Сублимационное отделение гексафторсиликата аммония (ГФСА).
- Осаждение диоксида кремния с последующей прокалкой до диоксида кремния.
- Сублимационное отделение гексафтортитаната аммония (ГФТА).
- Пиролиз ГФТА с последующей прокалкой до диоксида титана.
- Регенерация бифторида аммония.
- Перевод фторидных форм примесей в оксидную форму.
- Получение оксида железа и регенерация хлорида аммония.
- Поверхностная обработка диоксида титана.

В состав производства пигментного диоксида титана включаются следующие основные участки:

1. участок приема и подготовки исходных реагентов и материалов производства и отгрузки готовой продукции;
2. отделение вскрытия ильменита и производства технического диоксида титана;
3. 3 отделение модифицирования и поверхностной обработки диоксида титана;
4. отделение производства пигментов на основе оксида железа;
5. автоматические линии упаковки готовой продукции (в составе отделений);
6. аналитическая лаборатория;
7. отделение вспомогательных установок обеспечения производства.

1. Участок включает в себя:

железнодорожный тупик № 1, № 2;

узел приема и передачи ильменитового концентрата в производство;

разгрузочно-погрузочный терминал для расфасованных реагентов, материалов, запасных частей и готовой продукции;

склад временного хранения бифторида аммония (БФА), реагентов и реактивов для обеспечения аналитического контроля;

2. В отделении вскрытия ильменитового концентрата и производства диоксида титана осуществляются базовые технологические процессы вскрытия ильменитового концентрата бифторидом аммония (фторирование), сублимационного выделения из продуктов фторирования гексафтортитаната аммония (ГФТА), конверсии ГФТА в технический диоксид титана в форме водной суспензии (пульпы ДОТ), а также получения побочных продуктов - товарного диоксида кремния и оксида железа.

Пульпу ДОТ направляют в отделение модифицирования и поверхностной обработки для производства собственно требуемой номенклатуры пигментного ДОТ. Оксиды железа передают в отделение производства железо-оксидного пигмента (ЖОП), а диоксид кремния упаковывают в транспортную тару с помощью автоматической упаковочной линии.

Технологический процесс данного отделения делится на несколько стадий (стадии, происходящие на двух модулях независимо друг от друга):

фторирование ильменита с абсорбцией отходящих газов;

сублимация ГФСА;

сублимация ГФТА;

пирогидролиз нелетучих фторидов с абсорбцией отходящих газов;

пирогидролиз ГФТА с получением ультрадисперсного технического диоксида титана;

улавливание ДОТ и нейтрализация отходящих реакционных газов;

выделение ДОТ из растворов фильтрацией.

Далее предусмотрены общие для двух модулей стадии:

приготовление и накопление (сбор) раствора, содержащего БФА;

упаривание раствора и получение плава БФА;

регенерация аммиачной воды и воды, очищенной от аммиака с помощью ректификации из вторичного процесса упаривания;

абсорбция ГФСА, осаждение, сушка и упаковка SiCb;

финишная фильтрация и выделение ДОТ из фильтратов, получение пасты технического ДОТ;

технологическая очистка сбросных газов

3. В отделении модифицирования и поверхностной обработки диоксида титана осуществляются технологические процессы прокаливания пасты ДОТ, сухого и мокрого измельчения, химической обработки ДОТ путем ввода модифицирующих реагентов в суспензию, фильтрации, сушки и микроразмола. Пигментный ДОТ требуемой марки направляют в соответствующую автоматическую линию упаковки готового продукта. Технологический процесс данного отделения делится на несколько стадий:

прокаливание пасты диоксида титана;

сухой размол;

мокрая классификация;

установка поверхностной обработки;

контрольная фильтрация;

сушка;

микроразмол;

упаковка

4. В отделение производства пигментов на основе оксидов железа поступает смесь оксидов железа и фторидов марганца, магния, алюминия, кальция со стадии пирогидролиза твердых продуктов фторирования отделения вскрытия и производства технического диоксида титана.

Технологический процесс данного отделения делится на несколько стадий:

фильтрация (просеивание);

магнитная сепарация;

ультратонкий помол и предварительная классификация;

осаждение в циклоне;

упаковка.

Отвальные оксиды, образующиеся при проведении фильтрации и магнитной сепарации отправляются на захоронение. Воздушный поток из циклона отправляется на фильтрацию и далее в вентиляцию.

5. Основные производственные отделения оснащены автоматическими упаковочными линиями. Отделение вскрытия ильменитового концентрата и получения технического диоксида титана оснащено упаковочной линией для упаковки аэрогеля (SiO_2) производительностью до 250 т/год. Отделение модифицирования и поверхностной обработки оснащено упаковочной линией производительностью до 10 000 т по пигментному диоксиду титана. Отделение приготовления пигментов оксида железа — линией производительностью до 5 000 т по железнооксидному сурику.

6. Аналитическая лаборатория предназначена для осуществления аналитического сопровождения технологических процессов производства пигментного диоксида титана.

Лаборатория обеспечивает:

входной контроль исходного сырья, реагентов, реактивов и вспомогательных материалов, применяемых в технологических процессах производства;

контроль соответствия регламентным требованиям промежуточных продуктов, образующихся в ходе технологического процесса;

контроль качества и аттестацию готовой продукции, а также контроль характеристик отходов производства, характеристик газовоздушных сбросов и контроль за возможным загрязнением воздуха в производственных помещениях.

7. Отделение вспомогательных установок обеспечения производства включает в себя: узел водоподготовки, узел подготовки пара, узел газораспределения, узел сжатого азота, узел холодильных агрегатов, узел спецотсоса, узел очистки сбросных вод, систему приточно-вытяжной и общеобменной вентиляции и газоочистные и пылеулавливающие установки (ГПУ).

Функциональная схема производства приведена на рисунке ниже.



Рисунок 3.1 Функциональная схема производства пигментного диоксида титана

3.4 Состав проектируемого объекта

На площадке ТФА имеется в наличии построенный комплекс зданий и сооружений с внутриплощадочными проездами, подключением к внешним (магистральным) и внутренним инженерно-техническим коммуникациям. Здания оснащены центральным и воздушным отоплением, специальной промышленной и хозяйственно-бытовой канализацией, хозяйственным и пожарным водопроводами, общеобменной вентиляцией, газоочисткой, электроснабжением. Внутриплощадочные сети подключены к существующим магистральным инженерным коммуникациям. Территория площадки ограждена по периметру ограждением, оборудованным средствами физической защиты, имеет два въезда (основной и аварийный), людское и автомобильное КПП.

В ходе проектирования предусмотрено строительство новых зданий и сооружений на свободной территории выбранной площадки с учетом размещения существующих зданий, сооружений и инфраструктуры, реконструкция некоторых существующих зданий и частичный демонтаж.

За пределами площадки ТФА (в пределах рассматриваемого участка) предусматривается строительство инженерно-технической инфраструктуры, включая подъездную автомобильную дорогу, газовую котельную, комплекс сооружений для водоподготовки, канализационные очистные сооружения промышленных стоков, трансформаторная подстанция (ПС 110/10 кВ), сети инженерно-технического обеспечения, участок приема исходного сырья, реагентов и материалов, а также участок отгрузки готовой продукции.

Сооружения инженерного обеспечения (новое строительство) - газовая котельная, КТП, сооружение узла водоподготовки, сооружение участка очистки сточных вод применяются в блочно-модульной комплектации виде, полной заводской готовности.

Предусматривается реконструкция следующих зданий:

основное производство размещается в существующем здании № 51, с полной реконструкцией всего здания с расширением производственных площадей;

существующее административно-бытовое здание № 52, с дальнейшим размещением в нем санпропускника;

частичная реконструкция здания № 60 (контрольно-пропускного пункта)

частичная реконструкция здания № 59 с дальнейшим размещением в нем склада вспомогательных материалов

Полный перечень зданий и сооружений приведен в таблице.

Таблица 3.6 Перечень зданий и сооружений

№ по ген-плану	Наименование зданий и сооружений	Состояние
1	Разгрузочно-погрузочный терминал со складами	проектируемое
2	Склад хранения ильменита с участком измельчения и классификации	проектируемое
2.1	Сооружение установки и классификации	проектируемое
3	Административное здание	проектируемое

4.1	Газовая котельная	проектируемое
4.2	Дымовая труба, высотой 20 м	проектируемое
4.3	Газораспределительный пункт	проектируемое
5	Здание водоподготовки и водоочистки	проектируемое
6	Склад плавиковой кислоты	проектируемое
7	Железнодорожный пункт разгрузки плавиковой кислоты	проектируемое
9	Трансформаторная подстанция ПС 110/10 кВ	проектируемое
10.1-10.3	КТП	проектируемое
11	Градирня	проектируемое
12	Площадка с чиллерами	проектируемое
13.1-13.2	Эстакады инженерных коммуникаций	проектируемое
13.3	Эстакада плавиковой кислоты	проектируемое
13.4	Галерея конвейера	проектируемое
14	КНС производственно-ливневых стоков	проектируемое
15	Ректификационная колонна	проектируемое
16	Ограждение	проектируемое
Существующие		
51	Производственный корпус	реконструкция
52	Санпропускник	реконструкция
53	Площадка ресиверов	демонтаж
54	Здание с опытно-промышленной промышленной установкой	Не входит в объем проектирования
55	Участок емкостей высокого давления	демонтаж
55а	Рампа азотная	демонтаж
55б	Участок ректификации	демонтаж
56	Центральный тепловой пункт	демонтаж
59	Склад готовой продукции и вспомогательных материалов	реконструкция
60	Контрольно-пропускной пункт	реконструкция

Территория промышленной площадки выполнена в ограждении с устройством двух основных въездов. По всему проектируемому участку запроектированы проезды с твердым покрытием, разворотные площадки, пешеходные тротуары.

Территория всей промышленной площадки освещена.

Схема планировочной организации земельного участка принята с учетом взаимосвязи объектов и проектируемых сооружений.

4 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации

4.1 Характеристика климатических условий и состояния воздушного бассейна

4.1.1 Климатические условия

Климат района намечаемой деятельности континентальный с коротким теплым летом, суровой продолжительной зимой и ярко выраженными осенними и весенними периодами. Коэффициент рельефа местности равен 1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы – 200.

Климатическая характеристика приведена по данным инженерно-экологических изысканий и официальным справочным данным Томского ЦГМС (Приложение Г).

Средняя многолетняя температура воздуха равна 0,0 °С. Самый холодный месяц январь, среднемесячная температура воздуха составляет минус 18,5 °С, средняя минимальная температура января минус 22,3 °С, абсолютный минимум достигает минус 55 °С (январь 1931 года). Самый теплый месяц – июль, средняя температура за месяц составляет 18,6 °С, средняя максимальная температура 24,4 °С (июль), абсолютный максимум температуры воздуха составляет 35,6 °С (июль 2013 года) (приложение Г).

Таблица 4.1 Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха

Температура воздуха, °С	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя	-18,5	-15,2	-9,3	0,5	9,1	15,9	18,6	15,4	9,2	1,2	-9,6	-16,6	0,0

Расчетная температура самой холодной пятидневки минус 39,0 °С.

Расчетная температура вентиляционная минус 27,3 °С.

Средняя температура отопительного периода минус 7,8 °С.

Продолжительность отопительного периода составляет 233 суток.

Устойчивый переход температуры воздуха через 0 °С в сторону отрицательных температур происходит в первой декаде ноября, в сторону положительных температур в третьей декаде марта. Заморозки не наблюдаются только в июле.

Средняя многолетняя температура почвы равна 0,4 °С. Сильнее всего поверхность почвы остывает в январе, среднемесячная температура поверхности почвы составляет минус 20,7 °С, абсолютный минимум достигает минус 51,0 °С. Сильнее всего поверхность почвы нагревается в июле, средняя температура за месяц составляет 21,9 °С, абсолютный максимум температуры почвы достигает в июле и составляет 57,5 °С.

Таблица 4.2 Температура поверхности почвы, °С, Томск

Температура почвы, °С	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	

Средняя	-20,7	-18,5	-9,9	-0,2	10,9	19,0	21,9	17,5	9,9	0,9	-9,6	-17,3	0,4
---------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	------	-------	-----

Среднемноголетняя влажность воздуха составляет 75 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца (январь) составляет 79 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца (июль) составляет 75 %. Наибольших значений относительная влажность достигает в ноябре - декабре и достигает 81 – 82 %, наименьшие значения относительной влажности наблюдаются в мае и составляют 60%.

Таблица 4.3 Характеристика влажности воздуха, Томск

Месяц	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Упругость водяного пара (мб)	1,4	1,5	2,4	4,4	6,9	11,8	15,4	13,3	9,0	5,2	2,8	1,7	6,3
Относ. влажность воздуха (%)	79	77	72	65	60	69	75	79	78	79	82	81	75
Дефицит насыщения, гПа	0,3	0,5	1,0	2,7	5,7	7,1	6,9	4,5	3,4	1,8	0	0,4	2,9

Площадка работ расположена в зоне умеренного увлажнения. Осадки внутри гуда распределяются неравномерно, на холодный период приходится 32 % от суммы годовых осадков, на теплый период приходится 68 %. В таблице приведено распределение осадков внутри года.

Таблица 4.4 Средние месячные и годовые суммы осадков, мм, Томск

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	год
Осадки, мм	34	24	27	32	46	63	72	69	47	52	53	45	183	381	564

Таблица 4.5 Максимальное суточное количество осадков, мм, Томск

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Осадки, мм	17	14	19	25	47	76	75	81	38	26	38	19	81

Максимальный наблюденный суточный слой осадков равен 81 мм.

Расчетный суточный максимум осадков 1% обеспеченности составляет 73 мм.

Снежный покров в среднем появляется во второй декаде октября, постоянный снежный покров устанавливается в конце третьей декады октября. Снежный покров разрушается в среднем в первой декаде апреля, сходит снег в середине третьей декады апреля.

Таблица 4.6 Средняя высота снежного покрова (Нср) и наибольшая месячная высота снежного покрова (Нмакс) по постоянной рейке, Томск

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
Нср, см	54	64	67	46	0	0	0	0	0	0	16	38	
Нмакс, см	90	102	104	96	37	0	0	0	35	29	59	83	104

Наибольшая наблюденная высота снежного покрова составляет 104 см.

Согласно СП 20.13330.2016 площадка работ расположена в IV районе по весу снегового покрова. Значение снеговой нагрузки составляет 2,4 кПа.

В районе работ средняя многолетняя скорость ветра составляет 1,9 м/с, в течении года средняя скорость ветра колеблется от 1,4 м/с в июле-августе до 2,1 м/с в ноябре. В таблице представлены средние скорости ветра по месяцам.

Таблица 4.7 Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с, Томск

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Скорость ветра	2,0	2,0	1,9	2,1	2,1	1,7	1,4	1,4	1,5	1,9	2,1	2,0	1,9

Максимальные скорости ветра достигают 34 м/с. В таблице представлены максимальные наблюденные скорости ветра по флюгеру за каждый месяц.

Таблица 4.8 Максимальная скорость ветра с учетом порывов, м/с, Томск

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
Скорость ветра	25	28	34	28	25	22	20	20	28	34	20	28	34

Преобладающим направлением ветра в течении года на территории является южное направление.

Таблица 4.9 Повторяемость направления ветра и штилей, Томск, %

	Направление и повторяемость								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	4	7	10	3	43	26	5	2	18
Февраль	5	8	9	3	41	26	5	3	16
Март	8	7	8	3	39	23	8	4	14
Апрель	13	8	9	3	28	19	12	8	11
Май	17	8	9	4	23	14	15	10	13
Июнь	18	10	11	8	23	9	13	8	19
Июль	18	15	15	8	20	8	10	7	24
Август	16	11	13	8	21	9	14	8	24
Сентябрь	12	8	12	9	26	12	15	6	23
Октябрь	7	5	8	5	34	24	12	5	17
Ноябрь	6	5	6	4	36	29	11	3	15
Декабрь	5	6	8	4	41	28	6	2	15
Год	11	8	10	5	31	19	11	5	17



Рисунок 4.1 Роза ветров за июль



Рисунок 4.2 Роза ветров за январь



Рисунок 4.3 Роза ветров за год

Средняя непрерывная продолжительность метелей за год колеблется от 1,5 часов в мае до 28,5 часов в январе. За год в среднем наблюдается 61,6 час непрерывных метелей.

Пыльные бури в районе не наблюдаются.

Смерчи на территории Томской области не зафиксированы.

Согласно СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" район характеризуется:

- климатический район – I В;
- величина удельной энтальпии наружного воздуха в теплый период года (параметры А) – 48,4-52,6 кДж/кг;
- величина удельной энтальпии наружного воздуха в теплый период года (параметры Б) – 52,6-56,8 кДж/кг.

Таблица 4.10 Климатические параметры холодного периода года в районе

Показатель			Томск
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		0,98	Минус 44
		0,92	Минус 43
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		0,98	Минус 41
		0,92	Минус 39
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94			Минус 22
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С			Минус 55
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С			8,2
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода	≤ 0°С	продолжительность	176
		средняя температура	Минус 11,8
	≤ 8°С	продолжительность	233
		средняя температура	Минус 7,9

Показатель			Томск
со средней суточной температурой воздуха	≤ 10°C	продолжительность	249
		средняя температура	Минус 6,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %			79
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %			78
Количество осадков за ноябрь-март, мм			171
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль			Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с			2,4
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха 8 °C			2,2

Таблица 4.11 Климатические параметры теплого периода года в районе

Показатель		Томск
Барометрическое давление, гПа		1001
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью 0,95		23
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью 0,98		26
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C}$		24,3
Абсолютная максимальная температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$		35
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C}$		11,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %		74
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %		61
Количество осадков за апрель-октябрь, мм		377
Суточный максимум осадков, мм		81
Преобладающее направление ветра за июнь-август		Ю
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с		0

4.1.2 Характеристика состояния воздушного бассейна

На рассматриваемой территории негативное воздействие на окружающую среду оказывает деятельность комплекса промышленных предприятий, который включает в себя основные и вспомогательные производства АО «СХК», предприятия строительно-монтажного профиля, предприятия пищевой промышленности, коммунального хозяйства и автотранспорта г. Северска.

Спектр выбрасываемых в атмосферный воздух химических соединений по всем предприятиям в основном достаточно однообразен. Практически все предприятия выбрасывают в атмосферный воздух оксид углерода; диоксиды азота и серы; неорганическую пыль; летучие органические соединения; соединения железа, марганца, хрома; углеводороды нефтяного происхождения, фтористые соединения.

Промышленность областного центра представлена предприятиями различного профиля: химии и нефтепереработки, лесопереработки и стройиндустрии, металлопереработки и специального машиностроения, электро и радиотехнической промышленности, легкой и пищевой промышленности. Характерной особенностью является расположение большинства из них в так называемом Северном промузле, расположенном у южных и юго-восточных границ города на расстоянии от жилой зоны 5-12 км. В числе крупнейших из них - ТНХК, ТЭЦ-3, а также предприятия стройиндустрии, металло и лесопереработки, автобазы, котельные и др. объекты.

Наиболее негативно влияет на атмосферный воздух территории жилой застройки города автомобильный транспорт, загрязняющий продуктами сгорания топлива приземный слой атмосферы. При этом все газо-аэрозольные выбросы автотранспорта классифицируются как «низкие». В состав выхлопных газов карбюраторных и дизельных двигателей входит около 200 химических соединений, из которых наиболее токсичны оксиды углерода, азота, серы, сероводород, сажа, органические кислоты, углеводороды нефти, формальдегид и полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), в том числе бенз(а) пирен. Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу в составе отработавших газов, зависит от типа двигателя, режима его работы и общего технического состояния автомобиля.

Оперативный контроль состояния приземного слоя атмосферного воздуха на территории ЗАТО Северск осуществляется ФГБУЗ ЦГиЭ №81 ФМБА России на 8 маршрутных (фиксированных) постах наблюдения. В таблице ниже приведены посты наблюдения.

Таблица 4.12 - Посты наблюдений атмосферного воздуха ЗАТО Северск

Пост	Точка отбора
№ 1 Мкрн. ул. Победы	Перекресток ул. Победы и ул. Ленинградская
№ 2 Мкрн. ул. Царевского - ул. Крупской	Во дворе жилого дома по пр. Коммунистический, 89
№ 3 Мкрн. ПСЛ: ул. Лесная - ул.	ФГУП «Почта России», Лесная 136
№ 4 Мкрн. ул. Первомайской	Медицинский центр № 1 СибФНКЦ
№ 5 Мкрн. магазина «Спутник»	Возле торгового павильона у дома № 54 по ул.
№ 6 Мкрн. «Сосновка»	Во дворе жилого дома по ул. Сосновая, 16
№ 7 п. Самусь	п. Самусь, ул. Ленина, за зданием ЗАО «Северскстекло»
№8 мкр. Иглаково	ул. Братьев Иглаковых, 40 (Наркологическое отделение СибФНКЦ)

Отбор проб вредных химических веществ ежегодно осуществляется на следующие показатели с периодичностью, указанной в таблице ниже.

Таблица 4.13 - Перечень веществ, контролируемых в атмосферном воздухе

Наименование показателя	Периодичность отбора
Взвешенные вещества	1 раз в месяц на всех постах
Свинец	
Оксид углерода	
Аммиак	
Предельные углеводороды C12 - C19	
Сернистый ангидрид	
Диоксид азота	
Сероводород	1 раз в 2 месяца на всех постах
Фенол	
Формальдегид	
Фтористый водород	1 раз в месяц на посту № 3, №8

Таблица 4.14 - Динамика среднегодовых концентраций вредных загрязняющих веществ (ВХВ) в атмосферном воздухе г.Северска

ВХВ	Среднегодовая концентрация, мг/м3									ПДК м.р
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Взвешенные вещества	0,56	0,53	0,49	0,41	0,35	0,33	0,27	0,30	0,43	0,5
Формальдегид	0,007	0,009	<0,01	<0,01	0,011	0,014	0,012	0,010	0,013	0,05
Фенол	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,01
Свинец	0,00003	0,00004	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	<0,0000	0,00000	0,001
Диоксид азота	0,051	0,025	0,035	0,034	0,027	0,026	0,026	0,025	0,024	0,2
Аммиак	0,10	0,11	0,10	0,09	0,088	0,098	0,090	0,090	0,093	0,2
Сернистый ангидрид	0,092	0,076	0,076	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,08	0,09	0,5
Оксид Углерода	1,13	1,43	1,68	1,87	1,97	1,56	1,08	2,46	0,93	5,0
Предельные углеводороды C12-C19	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	1,0
Сероводород	исследования не проводились							<0,004	0,0023	0,008
Фтористый водород	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,003	0,0044	0,02

По официальным данным¹, уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности характеризуются показателями ниже санитарно-гигиенических норм и не превышают установленных нормативов ПДК².

В границах ЗАТО Северск ведутся систематические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, ФГБУЗ ЦГиЭ №81 ФМБА России. На основании данных мониторинга и ежегодных отчетов по состоянию атмосферного воздуха сделаны выводы:

- диоксид азота, аммиак, диоксид серы, газообразные фтористые соединения в приземном слое атмосферного воздуха в г. Северске не обнаруживаются при нижних пределах методов их определения, которые в 2-10 раз меньше соответствующих ПДК, установленных для населенных мест;
- среднегодовые концентрации радиоактивных веществ в приземном слое атмосферного воздуха находятся на уровнях, близких к фоновым значениям.

¹ □ Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Томской области в 2018 г. Администрация Томской области, ОГБУ «Облкомприрода».

² ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений

В рамках инженерно-экологических изысканий сделан запрос данных о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения проектируемого объекта.

Таблица 4.15 Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Определяемая примесь	ПДК* максимальная разовая, мг/м ³	Значения фоновых концентраций, мг/м ³
Взвешенные вещества	0,5	0,263
Диоксид серы	0,5	0,019
Оксид углерода	5,0	2,7
Диоксид азота	0,2	0,079
Оксид азота	0,4	0,052
Бенз(а)пирен	-	6,4 нг/м ³
* – Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест		

В районе проектируемой площадки значения фоновых концентраций указанных загрязняющих атмосферу веществ не превышает нормативных показателей.

Копия справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведена в Приложении Б.

4.2 Характеристика геоморфологических, геологических и гидрогеологических условий

Характеристика геоморфологических, геологических и гидрогеологических условий приведена по данным отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным в 2019- 2020 году Красноярским филиалом АО «ГСПИ».

4.2.1 Геоморфология и рельеф

Район намечаемой деятельности. Согласно физико-географическому районированию, район исследования приурочен к лесостепной зоне бассейна р. Томь, большая часть которой относится к Кузнецкой котловине и Колывань-Томской складчатой зоне, являющимся, наряду с Кузнецким Алатау и Горной Шорией, орографическими компонентами Саяно-Алтайской горной страны. Северо-западный участок лесостепной зоны, соответствующий Обь-Томскому междуречью, относится к Западно-Сибирской равнине.

Правобережная северная часть бассейна р. Томи, в пределах Томь-Яйского и Томь-Чулымского междуречий, расположена в зоне погружения структур Кузнецкого Алатау и характеризуется высотами в границах Томской области от 67 м Б.С. в устье р. Томь до 283 м Б.С. на водоразделе рр. Томь и Яя. Район представляет собой ниже- и верхнечетвертичную пологонаклонную, сильно расчлененную логами и балками равнину, сложенную в верхней части разреза суглинками, глинами, галечниками, песками палеогенового и неоген-четвертичного возраста. На

этой территории формируется сток правобережных малых притоков нижней Томи – рр. Ушайка, Киргизка, Басандайка и Тугояковка, Самуська, Шишкобойка, Камышка, Черная.

Левобережная северная часть бассейна Томи заметно отличается по рельефу от правобережья и представляет собой ниже- и среднечетвертичную, плиоцен-нижнечетвертичную плоскую озерно-аккумулятивную равнину, размытую ложбинами стока с относительно неглубоким залеганием пород фундамента на юге и резким погружением их в северном направлении. Поверхность водораздела имеет общий уклон с юга на север. На данном участке формируется сток левобережных малых притоков Томи в ее нижнем течении – рр. Порос, Кисловка, Еловка, Жуковка, Черная, Ум. Максимальные отметки рельефа соответствуют юго-западным участкам междуречья, где достигают значений 182 м Б.С. (с. Киреевское). Минимальные отметки поверхности в поймах рек Томи и Оби составляют 65–75 м Б.С. Для большей площади распространения отложений вторых надпойменных террас наиболее характерны абсолютные отметки 90–120 м Б.С., первых надпойменных террас – 80–90 м Б.С., поймы – 75–80 м Б.С. В рельефе водораздельных равнин на Обь-Томском междуречье хорошо прослеживаются древние ложбины стока. Наиболее крупной является Чернореченская ложбина, сложенная с поверхности песчаными дюнами с чистым сосновым бором среди болот и мелких озер. Характерной особенностью района является наличие дюнно-грядовых и пологоволнистых форм микрорельефа.

Площадка расположения объекта. В геоморфологическом отношении площадка размещения объекта расположена в пределах второй надпойменной террасы р. Томь (a2QIII).

Абсолютные высоты поверхности изменяются от 84,26 м до 88,49 м. Относительное превышение составляет 4,23 м при монотонном повышении на север.

4.2.2 Геологическое строение и свойства грунтов

Согласно данным инженерно-геологических изысканий, геолого-литологический разрез площадки представлен современными техногенными четвертичными образованиями (tQIV) и аллювиальными отложениями второй надпойменной террасы р. Томь (aQIII). На участках с ненарушенным рельефом с поверхности развит почвенно-растительный слой, мощностью от 0,1 м до 0,3 м.

Современные техногенные образования (tQIV) представлены насыпным грунтом, мощность слоя колеблется от 0,5 до 4,0 м. По составу насыпной грунт неоднородный с включением строительного мусора, представлен супесью песчанистой пластичной, песком пылеватым, песком средней крупности с гравием. На участке отсыпки железнодорожных путей насыпной грунт представлен щебенистым грунтом.

Ниже современных отложений (tQIV) до конечных глубин скважин (30,0 м) залегают аллювиальные отложения второй надпойменной террасы р. Томь (aQIII).

Аллювиальные отложения (aQIII) представлены переслаивающейся толщей песчаных и суглинистых отложений, подстилаемых галечниковым грунтом. Кровля галечникового грунта зафиксирована на абсолютных высотах 58,77 - 67,86 м.

В геологическом разрезе площадки в пределах исследуемой толщи (до 30,0 м) согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 по составу, состоянию грунтов, с учетом их генетического типа, текстурно-структурных особенностей, видов и разновидностей выделено 18 инженерно-геологических элементов.

В основу выделения инженерно-геологических элементов положены результаты лабораторных определений физико-механических свойств грунтов, данные визуального описания грунтов при проходке горных выработок и результаты полевых опытных работ.

Описание выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ) приведено ниже (сверху-вниз).

	Современные техногенные образования (tQIV)
ИГЭ-1	супесь песчанистая пластичная (насыпной грунт);
ИГЭ-1а	песок пылеватый средней плотности средней степени водонасыщения (насыпной грунт);
ИГЭ-1б	песок средней крупности с гравием средней плотности малой степени водонасыщения (насыпной грунт);
ИГЭ-1в	щебенистый грунт (насыпной грунт, железнодорожное полотно);
	Аллювиальные отложения (aQIII)
ИГЭ-2	песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения;
ИГЭ-3	песок пылеватый средней плотности, средней степени водонасыщения;
ИГЭ-4	супесь песчанистая с прослоями и линзами пылевой, пластичная;
ИГЭ-4а	супесь песчанистая текучая;
ИГЭ-5	суглинок легкий пылеватый, с линзами и прослоями песчаного, тугопластичный;
ИГЭ-6	суглинок легкий пылеватый, с единичными прослоями песчаного, мягкопластичный;
ИГЭ-7	суглинок лёгкий пылеватый текучепластичный, с единичными прослоями и линзами песчаного, текучего, с примесью органических веществ;
ИГЭ-8	суглинок тяжёлый пылеватый, твёрдый, с примесью органических веществ;
ИГЭ-9	суглинок тяжёлый пылеватый полутвёрдый с примесью органического вещества;
ИГЭ-9а	суглинок тяжелый, пылеватый, тугопластичный;
ИГЭ-10	песок мелкий средней плотности, водонасыщенный;
ИГЭ-10а	песок средней крупности, средней плотности,

	водонасыщенный;
ИГЭ-11	песок пылеватый средней плотности, водонасыщенный;
ИГЭ-12	галечниковый грунт водонасыщенный.

4.2.3 Геологические и инженерно-геологические процессы

Под опасными геологическими и инженерно-геологическими процессами понимаются процессы, возникающие под влиянием природных и техногенных факторов, оказывающие отрицательное воздействие на строительные объекты и жизнедеятельность людей.

Экзогенные процессы

По степени сложности инженерно-геологические условия площадки расположения объекта характеризуются как сложные - III категория (СП 11-105-97 часть 1 приложение Б, СП 47.13330.2016).

К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам относится морозное пучение в слое сезонного промерзания и подтопление участка изысканий.

Согласно СП 22.13330.2016 раздел 6.8 относительная деформация пучения грунтов характеризуется по следующим значениям параметра $R_f \times 100$:

- супесь пластичная (ИГЭ-4) слабопучинистая 0,27 ($\epsilon_{fn} = 0,013$);
- суглинок тугопластичный (ИГЭ-5, 9а) слабопучинистый – 0,26 ($\epsilon_{fn} = 0,026$);
- суглинок мягкопластичный (ИГЭ-6) среднепучинистый – 0,40 ($\epsilon_{fn} = 0,040$);
- суглинок текучепластичный (ИГЖ-7) сильнопучинистый – 0,80 ($\epsilon_{fn} = 0,079$).

Пески мелкие по показателю дисперсности D , равному 1,0, классифицируются как пучинистые (ИГЭ-2).

Согласно СП 11-105-97 часть 2 приложение И, площадка расположения объекта относится к II типу «Потенциально подтопляемые». В периоды обильных дождей и интенсивного снеготаяния, в случае нарушения поверхностного стока, а также в случае утечек из водонесущих коммуникаций, возможно образование вод типа «верховодка» в необводненных отложениях, близких к поверхности.

Эндогенные геологические процессы

К проявлениям эндогенных геологических процессов относятся сейсмические явления и современная геодинамическая активность территории.

Нормативная интенсивность сейсмических воздействий в баллах (фоновая сейсмичность) для площадки строительства принята на основе комплекта карт ОСР-2015 территории Российской Федерации, утвержденных в установленном порядке.

Расчетная сейсмическая интенсивности в баллах шкалы МСК-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности - А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет составляет для района работ по картам А, В – 6 баллов, по карте С – 7 баллов.

4.2.4 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки расположения объекта (до глубины бурения 30,0 м) характеризуются наличием горизонта подземных вод, приуроченного к аллювиальным отложениям второй надпойменной террасы р Томь.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет атмосферных осадков, перетока из смежных водоносных горизонтов, а также подпитки утечек водонесущих коммуникаций.

Водовмещающими являются суглинки, супеси, пески мелкие и пылеватые.

По химическому составу вода гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, по степени жесткости – средней жесткости, реакция среды нейтральная, по степени минерализации – пресная.

Вода неагрессивная по отношению к бетону марок W4, W6, W8, W10-12, отвечающих требованиям ГОСТ 31384-2017 в условиях эксплуатации сооружений расположенных в грунтах с $K_f > 0.1$ м/сут и $K_f < 0.1$ м/сут. Вода неагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, слабоагрессивная при периодическом погружении. Вода среднеагрессивная к арматуре металлических конструкций при свободном доступе кислорода. Вода обладает средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой и низкой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля.

4.2.5 Характеристика уровня загрязнения подземных вод

Для получения сведений о гидрохимических параметрах подземных вод на изучаемой территории в рамках инженерно-экологических изысканий было отобрано 3 пробы из скважин с глубин 11,1м, 10,3м и 11,5м соответственно.

Перечень определяемых веществ принят согласно п. 4.38 СП 11-102-97: нитраты, фенол, свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть, мышьяк, АПАВ, нефтепродукты, пестициды, бенз/а/пирен, сухой остаток, растворенный кислород, pH.

Критериями качества подземных вод согласно СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» являются ПДК и ОДУ химических веществ в воде хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Степень загрязнения подземных вод оценивается по превышению содержания определяемых химических веществ над предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) и ориентировочно-допустимыми уровнями (ОДУ), установленными следующими документами:

ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

ГН 2.1.5.2307-07 «Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

Согласно результатам исследований, выявлено:

содержание нитратов, ртути, АПАВ, пестицидов, бенз/а/пирена, сухого остатка, pH, фторидов ниже предельно допустимых концентраций хозяйственного назначения;

в грунтовых водах отмечается превышение ПДК по содержанию меди, цинка, свинца, кадмия, никеля, мышьяка, нефтепродуктов, фенола и растворенного кислорода.

Полученные значения являются фоновыми для исследуемой территории и в дальнейшем могут быть использованы при проведении экологического мониторинга.

4.3 Характеристика земельных ресурсов и почвенного покрова

4.3.1 Характеристика почвенного покрова района намечаемой деятельности

В целом почвенный покров района расположения объекта представлен серыми лесными, дерново-подзолистыми, дерново-глеевыми, аллювиальными, болотными, торфяными. Основными почвообразующими процессами, которые проявляются в разной степени выраженности, являются дерновый, подзолистый, глеевый, болотный, торфонакопления, аллювиальный и в меньшей степени процессы гумусонакопления и гумусообразования.

Большинство почв имеет легкий гранулометрический состав, однако близкое залегание грунтовых вод приводит к застою влаги в почве и проявлению глееватости по профилю.

Большинство почв области относятся к землям лесного фонда, за исключением старопахотных, которые уже длительное время не используются в сельском хозяйстве. Основные почвенные типы не являются высокоплодородными, и не имеют высокой эколого-агрономической ценности. При этом данные почвы обладают высокой буферностью и устойчивостью к загрязнениям различного характера. Могут использоваться для производственных нужд.

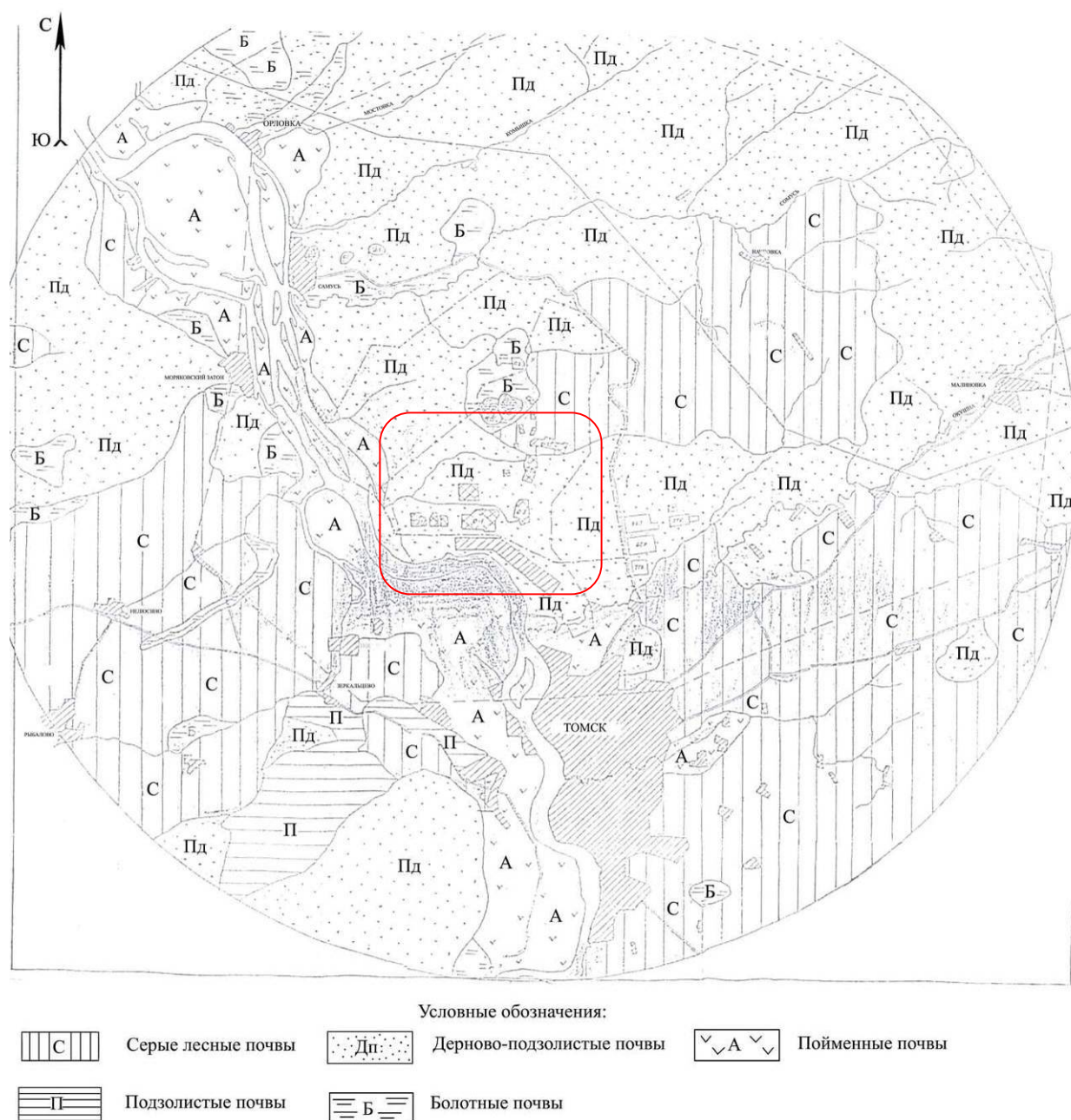


Рисунок 4.4 Карта-схема почвенного покрова (в окрестностях ЗАТО Северск)

4.3.2 Характеристика почвенного покрова участка размещения объекта

На участке проектируемого объекта почвенный слой сохранился только за пределами участка строительства. На самом участке строительства с поверхности повсеместно распространены насыпные грунты.

Современные техногенные образования представлены насыпным грунтом, мощность слоя колеблется от 0,5 до 4,0 м. По составу насыпной грунт неоднородный с примесью строительного мусора, представлен супесью песчанистой пластичной, песком пылеватым средней плотности, средней степени водонасыщения, песком средней крупности с гравием средней плотности, малой степени водонасыщения. Насыпные грунты отсыпаны сухим способом, с уплотнением, слежавшиеся.

На участке отсыпки железнодорожных путей насыпной грунт представлен щебенистым грунтом.

Почвенный слой, включая плодородный и потенциально плодородный слой отсутствует.

Согласно данным экологических изысканий массовая доля гумуса в нижней границе слоя почвы составляет от 0,5 до 3,9 %, что не соответствует плодородным почвам по ГОСТ 17.5.3.06-85 и грунты не пригодны для целей рекультивации.

4.3.3 Характеристика уровня санитарно-химического загрязнения почв и грунтов

По результатам химических исследований в рамках инженерно-экологических изысканий проведена эколого-геохимическая оценка состояния грунтов территории строительства путем сопоставления содержания тяжелых металлов и мышьяка с величинами их ОДК для почв (ГН 2.1.7.2511-09) и ПДК (ГН 2.1.7.2041-06).

Для определения фоновых содержаний веществ, оценки первоначального загрязнения почв и грунтов тяжелыми металлами, на исследуемой территории было отобрано 42 пробы почво-грунтов.

По результатам исследований выявлено:

почво-грунты на исследуемом участке изменяются от кислых до слабощелочных (рН 4,1-7,7);

максимальное содержание свинца 43,1 мг/кг, что не превышает установленные нормативы ОДК 130 мг/кг;

максимальное содержание цинка составляет 44,4 мг/кг, что не превышает ОДК 220 мг/кг;

максимальное содержание ртути 0,049 мг/кг, что не превышает установленные нормативы ПДК 2,1 мг/кг;

максимальное содержание кадмия 0,174 мг/кг, что не превышает установленные нормативы ОДК 2 мг/кг;

максимальное содержание мышьяка 9,2 мг/кг, что не превышает установленные нормативы ОДК 10 мг/кг;

максимальное содержание бенз(а)пирена 0,007 мг/кг, что не превышает установленные нормативы ПДК 0,02мг/кг;

максимальное содержание меди 22,5 мг/кг, что не превышает установленные нормативы ПДК (132 мг/кг);

максимальное содержание никеля 27,8 мг/кг, что не превышает ПДК 80 мг/кг;

содержание фтора в почво-грунтах превышает ПДК, установленных ГН 2.1.7.2041-06;

концентрации других веществ (сера, аммоний-ион, нитратный азот, хлориды, АПАВ, фенолы) в насыпных грунтах ниже предельно допустимых (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК).

максимальное содержание нефтепродуктов в исследуемых образцах насыпных грунтов – 315 мг/кг. Руководствуясь уровнями загрязнения, указанными в «Методических рекомендациях по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Роскомземом 28 декабря 1994 г., Минсельхозпродом РФ 26.01. 1995 г.,

Минприроды РФ 15.02.1995 г» содержание нефтепродуктов в исследуемых пробах, соответствует 1-му допустимому уровню загрязнения.

Оценка уровня химического загрязнения грунтов как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводилась по показателю суммарному показателю загрязнения Z_c . Суммарный показатель загрязнения в почво-грунтах (Z_c) соответствует допустимой категории загрязнения ($Z_c < 16$). В соответствии с приложением 1 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и приложением 7 МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест», пробы грунта относятся к допустимой категории загрязнения.

4.3.4 Характеристика уровня загрязнения почв и грунтов по санитарно-микробиологическим показателям

В рамках инженерно-экологических изысканий оценка санитарно-эпидемиологического состояния почв в районе изысканий проводилась в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв».

На площадке изысканий было отобрано 12 проб на микробиологические и паразитологические показатели.

На исследованном участке в пробах почвы индекс бактерии группы кишечной палочки (БГКП) равен 10 в 1 г и не превышает величины допустимого уровня в почве. На исследованном участке в пробах почвы индекс энтерококков в почве составляет менее 1 в 1 г и не превышает величины допустимого уровня в почве.

Патогенные энтеробактерии (бактерии семейства кишечных) являются возбудителями целого ряда заболеваний человека и животных. В почвенных пробах исследуемого участка патогенных энтеробактерий не обнаружено.

На исследованном участке в пробе почвы обнаружены яйца геогельминтов 10 экз./кг рода *Stroglyoides* sp., что превышает допустимый уровень и по оценке степени эпидемической опасности данная почва характеризуется как умеренно опасная категория загрязнения почв. В качестве рекомендации по использованию почв при наличии эпидемиологической опасности предусмотрено использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем (СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы).

По проведенным исследованиям оценки загрязнения насыпных грунтов можно сделать вывод, что почвы относятся к «чистой» и «умеренно опасной» категориям загрязнения. Рекомендации по использованию почв: использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, в месте отбора точке №12 использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м. (СанПин 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы).

4.3.5 Характеристика уровня радиационно-экологического загрязнения почв и грунтов

Для характеристики радиационно-экологического состояния рассматриваемой территории в ходе инженерно-экологических изысканий было проведено определение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения, удельной активности природных и техногенных радионуклидов и потенциальной радоноопасности территории в соответствии с нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009 (СанПин 2.6.1.2523-09) и основными санитарными правилами работы, а также ведомственными нормативно-методическими и инструктивными документами Минздрава и Госкомприроды России, Министерства природных ресурсов Российской Федерации и Росгидромета.

В результате проведенного обследования установлено:

мощность дозы гамма-излучений составляет: на территории 0,10-0,19 мкЗв/час, в здании 0,10-0,13 мкЗв/час, что не превышает нормальный естественный уровень мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения равный 0,60 мкЗв/час (согласно нормативным требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09);

уровни ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений составляют 4-67 Бк/м³, что не превышает норматив в 150 Бк/м³;

значения эффективной удельной активности (Аэфф) природных радионуклидов в почво-грунте на участке строительства не превышает допустимого уровня (370 Бк/кг), установленного СанПиН 2.6.1.2523-09;

плотность потока радона на обследованном участке не превышает допустимого уровня (250 мБк/м²с), установленного ОСПОРБ – 99/2010 (п.5.2.3) для участков строительства зданий и сооружений производственного назначения.

Мероприятия по противорадоновой защите здания не требуются

4.3.6 Характеристика агрохимических показателей почв

Исследование и оценка агрохимического состояния почв, в рамках инженерно-экологических изысканий в районе расположения площадки выполнялись в июле 2020 года. Почвенный слой сохранился только за пределами участка строительства. На самом участке строительства с поверхности повсеместно распространены насыпные грунты.

Для определения агрохимических показателей и оценки дальнейшего использования плодородного слоя почв для озеленения и рекультивации были отобраны 12 проб из поверхностного горизонта (0,0-0,2 м).

По гранулометрическому составу (сумма частиц менее 0,01 мм) почвы исследования можно отнести к легкосуглинистым и супесчаным почвам.

Содержание гумуса на исследуемой территории низкое.

Емкость катионного обмена в образцах почв низкая и умеренно низкая.

По содержанию обменного натрия почву исследуемой территории можно считать не засоленными.

По исследованиям электропроводимости почв можно определить на сколько почва засолена, согласно лабораторным анализам почву исследуемой территории можно считать не засоленными.

Согласно проведенным исследованиям установлено, что в соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-84, п.2.6 и в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 п.2.1.1 (массовая доля гумуса не менее 1%), грунты не пригодны для целей рекультивации

4.4 Характеристика гидрологических условий и водных ресурсов

Согласно Водному кодексу РФ, Томская область относится к Верхнеобскому бассейновому округу, водохозяйственный участок 13.01.03.003 (р. Томь - от г. Кемерово до устья). Управление Федеральным имуществом в сфере водных ресурсов осуществляет отдел водных ресурсов по Томской области.

Река Томь в районе размещения площадки расположения объекта в гидрологическом отношении изучена хорошо. Два опорных гидрологических поста (г.п.) «ТЦГМС» находятся выше площадки и один ниже. Расходы воды, в настоящее время, измеряются только на г.п. р. Томь - г. Томск (гидроствор). Гидрологические наблюдения в створе р. Томь - СХК выполнялись эпизодически и материалы наблюдений по этому створу в настоящее время недоступны.

Местная гидрографическая сеть относится к правобережной части водосборного бассейна р. Томь. Поверхностные водные объекты на площадке проектируемого комплекса и поблизости от нее отсутствуют. Ближайшими к участку работ являются: реки: Бол. Киргизка и Самуська с их притоками. Направление течения рек – юго-западное.

По характеру водного режима, условиям формирования стока и его внутригодовому распределению эти водотоки относятся к западносибирскому типу рек с весенне-летним половодьем, паводками в теплое время года и устойчивой зимней меженью. В период весеннего половодья отмечается затопление пойм при максимальном годовом уровне воды, в меженный период водотоки находятся в пределах своих русел.

Основным источником питания водотоков являются зимние осадки, формирующие около 60 – 70 % годового стока, на долю подземных вод приходится около 20 – 30 %, дождевое питание составляет до 5 – 10 %.

Исследуемая площадка расположена в Томской области, севернее ЗАТО Северск, в верхней части водосбора Ромашки, притока р. Томь (бассейн Карского моря). Основными окрестными водными объектами являются реки Ромашка, Самуська, Большая Киргизка и Томь.

Расстояние от площадки расположения объекта до реки Томь – более 3 км; до реки Ромашка – 0,9 км.

Основной водоток района исследований – это река Томь. Река Томь - правый приток Оби. Она берет начало на заболоченном склоне Абаканского хребта между северными отрогами хребта Карылган и горой Вершина Томи. На своем протяжении река пересекает северо-восточную часть Горной Шории, Кузнецкую котловину, Западно-Сибирскую равнину. Длина р. Томь составляет 827 км, в пределах Томской области - 125 км, в пределах г. Томска - 20 км.

Площадь водосбора реки до Томска составляет 57800 км², в устье – 62000 км². Ширина русла р. Томь в створе Северска изменяется в межень от 150 до 300 м, глубина - от 0,7 до 7 м. В период половодья ширина русла увеличивается до 450 – 600 м, глубина - до 15 - 22 м.

В пределах исследуемого участка река представляет собой равнинную реку с малыми уклонами, составляющими в межень 0,03-0,05 м/км, а в половодье - 0,02-0,04 м/км. В соответствии с изменением уклонов меняются скорости потока. Наблюдается резкое уменьшение скоростей во время ледостава и резкое увеличение во время вскрытия. В половодье скорости течения реки могут достигать 1,5-2 м/с. В межень средняя скорость течения изменяется от 0,8-1,0 м/с на перекатах до 0,5-0,8 м/с на плесах.

Река Ромашка - правобережный приток Томь впадает в нее на расстоянии 42 км от устья. Длина реки 7,6 км. Площадь водосбора - 80 км². Исток реки находится в 2 км от площадки исследований и используется для отведения сточных вод с промышленных площадок. В 4 км от устья ручья образовано водохранилище (В-1) с площадью водосбора 52 км² и площадью зеркала при НПУ (79,6 м БС) 0,355 км². В северной части водосбора р. Ромашки, на болотистом массиве созданы водохранилища В-3 и В-4. Транзитный поверхностный сток от этих водохранилищ отводится нагорными канавами.

Река Самуська - правобережный приток р.Томь впадает в неё (Кижировская протока) в 30 км от устья в посёлке Самусь. Длина водотока 72 км, площадь водосбора 505 км². По данным государственного водного реестра России р. Самуська относится к Верхнеобскому бассейновому округу, включающему речной бассейн Верхней Оби до впадения Иртыша и водохозяйственный участок - р. Томь от г. Кемерово до устья.

Река Большая Киргизка - правобережный приток р. Томь впадает в неё между городами Томск и Северск, ниже Северного моста через Томь. Длина водотока 85 км, площадь водосбора 848 км². В половодье скорости течения реки могут достигать 1,5-2 м/с, в межень средняя скорость течения изменяется от 0,8-1,0 м/с на перекатах до 0,5-0,8 м/с на плесах. Для водного режима реки характерно бурное половодье, отдельные пики которого имеют снеговое, дождевое либо смешанное происхождение. Число пиков изменяется по годам от 1 – 3 до 4 – 7.

Участок строительства объекта расположен вне водоохраных зон ближайших поверхностных водных объектов и для территории расположения объекта не установлены ограничения хозяйственной и иной деятельности, предусмотренные Водным кодексом РФ.

4.5 Характеристика физических факторов воздействия

На площадке расположения объекта в рамках инженерно-экологических изысканий были проведены исследования физических факторов: шума и электромагнитного излучения промышленной частоты 50Гц.

Согласно полученным результатам измерений уровень напряженности электрического поля составил менее 50 В/м, что не превышает предельно

допустимое значение 20 кВ/м. Уровень магнитной индукции поля – менее 1 мкТл, что не превышает предельно допустимое значение 100 мкТл.

Эквивалентный уровень звука с учетом расширенной неопределенности измерений на площадке составил от 45,1 до 52,9 дБА в дневное время (ДУ – 55 дБА) и от 40,9 до 44,6 дБА в ночное время (ДУ – 45 дБА). Максимальный уровень звука – от 48,7 до 54,1 дБА в дневное время (ДУ – 70 дБА) и от 41,4 до 45,7 дБА в ночное время (ДУ – 60 дБА).

Исследованные показатели на площадке соответствуют установленным допустимым уровням.

4.6 Характеристика растительного покрова и животного мира

4.6.1 Характеристика растительного покрова в районе намечаемой деятельности

При подготовке данного раздела использовалась ведомственная и литературная информация.

Современный растительный покров рассматриваемой территории отличается чрезвычайной пестротой как в типологическом отношении, так и в пространственном распределении: все плакорные и даже склоновые местообитания трансформированы в пашни; среди сохранившихся в верховьях, по склонам логов и долин рек лесных массивов абсолютно преобладают вторичные мелколиственные леса, находящиеся на разных стадиях деградации и, в редких случаях, восстановления; коренные леса зонального типа представлены лишь отдельными массивами, рощами и «таежками» или их антропогенными вариантами - припоселковыми кедрками.

Основные типы коренной растительности представлены следующими типами:

Зональные типы лесов. К ним относятся пихтовые, обычно, с примесью кедра и ели, крупнотравные южнотаежные леса, генетически близкие к черневой тайге гор юга Сибири.

Пихтовые крупнотравные леса. Наряду с главной лесообразующей породой в южнотаежных лесах - пихтой сибирской, в древостое постоянно присутствуют ель, кедр и осина. В более увлажненных местообитаниях ель и кедр образуют смешанные с пихтой, а иногда и чистые насаждения.

Зрелые коренные пихтовые леса имеют характерную горизонтальную структуру сообществ, в которых сгущения деревьев чередуются с сильно разреженными участками, так называемыми полянками или окнами. В подкроновых участках, характеризующихся сильным затемнением и слабым увлажнением, обитают представители таежного мелкотравья (кисличка, фиалка одноцветковая, звездчатка Бунге, майник и другие), а виды крупнотравья представлены единичными и сильно угнетенными вегетирующими особями.

В окнах, отличающихся большими освещенностью и увлажнением, преобладают виды крупнотравья: сныть, скерда сибирская, бодяк разнолистный, чина Гмелина, борец высокий, борщевик, реброплодник уральский, володушка золотистая и многие другие. В хорошо развитом кустарниковом ярусе обычны

черемуха, рябина, жимолость пушистая, смородина красная, волчье лыко и др. К характерным особенностям ненарушенных южнотаежных темно- хвойных лесов следует отнести и наличие весенних эфемероидов, распускающихся до формирования крупнотравного полога: кандыка, хохлатки, первоцвета, ветрениц и других.

Сосновые леса всегда приурочены к почвам легкого механического состава: пескам, супесям или легким суглинкам. По боровой террасе Томи южнотаежные травяные сосняки почти непрерывной полосой тянутся от г. Томска до ее устья, сменяясь далее к северу кустарничковыми и мохово-лишайниковыми сосняками среднетаежного типа.

Остальные типы коренной растительности и прежде занимали небольшие площади. Все они приурочены к подчиненным формам рельефа: поймам и долинам мелких рек, днищам логов, то есть обусловлены не столько эдафическими, сколько гидрологическими факторами.

В поймах более или менее крупных рек, дифференцированных на геоморфологические части, прирусловую часть обычно занимают крупнокустарниковые заросли из ивы белой, ивы Гмелина, ивы трехтычинковой высотой 4-6 м, которые нередко приобретают древовидную форму и достигают высоты 10-12 м. В примеси обычны черемуха, ива пяти тычинковая, смородина черная и красная, формирующие в совокупности густые, труднопроходимые заросли, часто переплетенные хмелем.

По составу и структуре растительного покрова выделяются болота: древесны (согры) с древостоем в разных сочетаниях из ели, кедра, лиственницы и березы пушистой; березово- кочкарноосоковые; березово-кочкарноосоково-тростниковые и кочкарноосоково- тростниковые - пирогенный вариант предыдущего типа. Кроме пойменных и лотовых геоморфологических типов к югу от пос. Аникино на «оползневых террасах» вдоль обрывистого склона к р. Томь встречаются уникальные висячие тростниковые болотца.

В процессе многовекового хозяйственного освоения территории коренные типы лесов оказались большей частью уничтоженными, их сменили вторичные мелколиственные леса, значительные площади которых были трансформированы в пашни, сенокосы и пастбища. В основном они сохранились только по неудобным для распахивания участкам и сильно нарушены в результате бессистемных вырубок, весенних палов, применения ядохимикатов на полях, интенсивного выпаса и находятся на различных стадиях деградации. Конечными звеньями этого антропогенно-сукцессионного ряда являются редколесье с луговым травостоем, используемые как сенокосы и пастбища.

Осиновые леса крупнотравные формируются на месте уничтоженных (пожар, рубка, ветровал) темнохвойных лесов и в естественных условиях представляют лишь стадию их восстановления. Под пологом осины начинается возобновление темнохвойных пород, по мере старения осина выпадает из древостоя и лес возвращается в исходное состояние. Восстановительный период в южнотаежной подзоне длится около 120 лет. Такие леса принято называть короткопроизводными.

Крупнотравные осинники обладают мощно развитым травостоем из тех же видов крупнотравья, которые характерны для пихтовых лесов. Кустарниковый ярус

обычно слабо развит или представлен отдельными группами черемухи, иногда рябины и смородины красной.

Как вариант крупнотравных осинников можно выделить осинники ежовоснытевые, основу травостоя которых создают сныть и ежа сборная при сопутствующей роли других видов крупнотравья.

Березовые леса разных видов наиболее близки по экологическим условиям увлажнения и составу травостоя к осинникам. Они также широко распространены.

Все луга, пойменные и суходольные, представляют собой конечные звенья деградации лесов, за исключением лугов, формирующихся на заброшенных пашнях и рудеральных местообитаниях.

В Томской области могут быть встречены следующие виды растений, занесенные в Красную книгу РФ:

- кандык сибирский (*Erythrōnium sibīricum*) - статус 2(V), уязвимый вид;
- калипсо луковичная (*Calypso bulbosa*) - на юго-западной границе своего ареала - статус 3(R), редкий вид;
- венерин башмачок крупноцветковый (*Cypripedium macranthos*) - статус 3(R), редкий вид;
- пальцекорник балтийский (*Dactylorhíza baltica*)- статус 2(V), уязвимый вид с дизъюнктивным ареалом;
- надбородник безлистный (*Epirógium aphýllum*) - статус 4(1) - вид с неопределенным статусом;
- липарис Лезеля (*Liparis loeselii*) - статус 3(R), редкий вид на восточном пределе ареала;
- неоттианте клобучковая (*Neottianthe cucullata*) - статус 3(R), редкий вид;
- ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris* L.) - статус 3(R), редкий вид;
- ковыль перистый (*Stipa pennata*) - статус 2(V), уязвимый вид;
- ковыль Залесского (*Stīpa zalēsskii*) - статус 2(V), уязвимый вид;
- лобария легочная (*Lobaria pulmonaria*) - статус 2(4), уязвимый вид;
- муцинус собачий (*Mutinus caninus*)- статус 3(R), редкий вид;
- паутинник фиолетовый (*Cortinárius violáceus*) - статус 3(R), редкий вид;
- сетконоска сдвоенная (*Dictyophora duplicata*) - статус 3(R), редкий вид.

На территории ЗАТО Северск расположено муниципальное учреждение «Лесхоз ЗАТО Северск». Площадь лесопокрытых земель составляет 61,2% от общей площади ЗАТО Северск. По данным государственного учета общая площадь лесов в ЗАТО Северск составляет 32527 га, лесными землями занято 30226 га.

Леса лесхоза из-за территориальной приуроченности к АО «СХК» выполняют выраженную защитную функцию. Все остальные функции - экологическая, рекреационная, сырьевая - имеют второстепенное, подчиненное значение.

Леса на территории ЗАТО Северск преимущественно естественного происхождения, представлены хвойными и лиственными породами. Хвойные насаждения занимают 38,5% покрытой лесом площади и представлены ценными древесными породами, такими как кедр сибирский (*Pínus sibírica*), сосна (*Pínus*), ель (*Píceа*), пихта (*Abies*), лиственница (*Lárix*).



Рисунок 4.5 Кедр сибирский (*Pinus sibirica*)



Рисунок 4.6 Сосна (*Pinus*)



Рисунок 4.7 Лиственница (*Larix*)



Рисунок 4.8 Пихта (*Abies*)

Древостоями сосны занято 24,5%, кедр сибирского – 6,8%, пихты – 3,5%, ели – 3,2%, лиственницы – 0,5% лесопокрытой площади. Хвойные насаждения в относительно равной степени распределены между средневозрастными, приспевающими и спелыми насаждениями [43].

Площадь мягколиственных насаждений занята преимущественно березовыми древостоями – 40,2% лесопокрытой территории, осиновые леса занимают 17,7% площади.

Средний возраст лесов ЗАТО Северск 82 года, хвойных насаждений 104 года, при этом сосны – 95, ели – 108, пихты – 91, лиственницы – 113 лет. Самый высокий средний возраст у кедровников – 145 лет. Средний возраст березняков 75 лет, осинников – 62, а в среднем лиственных – 71 год.

Состояние городских лесов по данным лесоустройства имеет высокую оценку, что подтверждается преобладанием (98,3%) неизменного под воздействием рекреационных нагрузок лесного биогеоценоза [43].

4.6.2 Характеристика животного мира района намечаемой деятельности

При подготовке данного раздела использовалась ведомственная и литературная информация.

Животный мир Томской области насчитывает около 2000 видов. Из них 1500 видов составляют различные группы беспозвоночных, 1 вид - круглоротые, 33 вида - рыбы, 6 видов - амфибии, 4 вида - рептилии, 326 видов - птицы и 62 вида млекопитающих. Обилие видового разнообразия во многом объясняется ландшафтно-экологическим обликом области. Из общей площади области (31439,1 тыс. га) к лесным угодьям относятся 20022,4 тыс. га, к полевым - 1365,3 тыс. га, к болотным - 9146,6 тыс. га, прочими угодьями занято 294,4 тыс. га. В связи с этим в составе фауны области более половины всех животных связаны с лесами или их производными, и около трети всех видов тяготеет к водным и водно-болотным угодьям.

По характеру пребывания на территории области большинство видов амфибий, рептилий и млекопитающих ведет оседлый или оседло-кочевой образ жизни, регулярные перелеты совершает только часть видов рукокрылых.

Орнитофауна Томской области по своему историческому происхождению носит характер сибирско-европейской со значительной долей участия транспалеарктических видов. Среди птиц большинство составляют перелетные виды - 147, оседло-кочевые - 48, пролетные (пересекающие территорию области, но не размножающиеся в ее пределах) - 3 и зимующие (появляющиеся только в зимний период) 4 вида. Значительным числом (62 вида) представлены залетные виды, пребывание которых в Томской области не закономерно. Ядро фауны птиц области составляют 225 гнездящихся видов. Зимний аспект орнитофауны колеблется в разные годы от 30 до 60 видов птиц в зависимости от урожая кормов (ягодные и семенные растения) и погодных условий.

Численность водоплавающей и боровой дичи в Томской области находится на стабильно высоком уровне. Отмечены крайне незначительные колебания численности птиц по годам. В таежных лесах, изобилующих лесными реками и озерами, показатель плотности населения уток составил 3,5 особи на 1000 га, что является довольно высоким показателем для данного типа охотничьих угодий. Отмечены скопления уток, достигающие 100-150 особей. Общий запас уток в таежных лесах составляет 320-350 тыс. особей. Из них 75% составляли речные утки. Доминировали: свиязь (*Mareca penelope*), чирок (*Anas*), шилохвость (*Anas acuta*). Среди нырковых отмечены хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), гоголь (*Bucephala clangula*).

Гуси (*Anser*) (гуменник) отмечены в основном в пойменных угодьях, хотя встречаются и в местах расположения таежных водоемов и водотоков. Примерный запас гусей в весенний период на территории области оценен в 35-37 тыс. особей.

В Томской области в целом наблюдается увеличение численности бурого медведя (*Ursus arctos*), выдры (*Lutra lutra*), соболя (*Martes zibellina*), бобра (*Castor fiber*), американской норки (*Neovison vison*). Зарегистрирована относительная стабилизация численности лося (*Alces*), лисицы (*Vulpes*), рыси (*Lynx*), россомахи

(*Gulo gulo*), горностая (*Mustela erminea*), зайца-беляка (*Lepus timidus*), белки (*Sciurus*). Численность водоплавающей и боровой дичи в Томской области находится на стабильно высоком уровне. Самые распространенные виды: тетерев (*Lyrurus*) и глухарь (*Tetrao urogallus*),.

В настоящее время в Томской области к регионально редким, требующим специальных охранных мер видам животных относятся: косуля (*Capreolus*), бобр западносибирский (*Castor fiber*), европейская выхухоль (*Desmana moschata*), выдра (*Lutra lutra*), белка-летяга (*Pteromys volans*), серый сурок (*Marmota baibacina*), обыкновенный еж (*Erinaceus europaeus*), некоторые виды рукокрылых. В Красные книги России и МСОП занесен такой вид, как европейская выхухоль (*Desmana moschata*) (II категория, неуклонно сокращающийся в численности вид).

Из птиц в Томской области могут быть встречены следующие виды, занесенные в Красную книгу РФ: черный аист (*Ciconia nigra*) (II категория, численность повсеместно сокращается); беркут (*Aquila chrysaetos*) (II категория, редкий вид, численность его сокращается); балобан (*Falco cherrug*) (III категория, редкий, недостаточно изученный вид); скопа (*Pandion haliaetus*) (III категория, редкий вид); сапсан (*Falco peregrinus*) (II категория); орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) (II категория).



Рисунок 4.9 Черный аист (*Ciconia nigra*)



Рисунок 4.10 Беркут (*Aquila chrysaetos*)



Рисунок 4.11 Скопа (*Pandion haliaetus*)



Рисунок 4.12 Сапсан (*Falco peregrinus*)

В водоемах области обитает 32 вида рыб. По условиям существования и экологического распространения рыб их подразделяют на полупроходных и туводных (жилых). Полупроходные рыбы проводят большую часть жизни в

низовьях Оби (ледовитоморская минога, осетр, нельма, муксун, пелядь). К жилым относятся сибирская стерлядь, щука, язь, лещ восточный, сазан, судак, сибирская плотва (чебак, сорога), карась золотой, карась серебряный, линь, окунь, ерш и др.

4.6.3 Характеристика растительного покрова, животного мира участка размещения объекта

Площадка размещения объекта располагается в освоенном промышленном районе.

На площадке проектирования и на смежных площадях не обнаружены редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды, занесенные в Красную книгу РФ и Томской области. Редкие виды в ближайших окрестностях также не обнаружены - они имеют спорадическое распространение и не приурочены к данным ландшафтным элементам.

На исследуемом участке имеется травянистая растительность (сорные виды), соотношение доли злаковых, бобовых и разнотравья смещено в сторону разнотравья. Кустарниковая растительность представлена порослью ивы и клена; из древесных пород произрастают сосна, береза, клен.

Гнездовый, занесенных в Красную книгу РФ видов, на рассматриваемой территории не отмечено. Вероятность их появления здесь в пролетный период незначительна.

Фауна беспозвоночных и, в частности, насекомых, на рассматриваемой территории насчитывает несколько тысяч видов. Из животных на территории площадки встречаются: насекомоядные - землеройки (Soricidae), может появляться еж обыкновенный (Erinaceus europaeus); грызуны – мыши (Muridae), крысы (Rattus).

Орнитофауна более разнообразна. На площадку могут залетать как пролетные птицы, так и живущие в городе такие как: воробьи (Passeridae), пеночки (Phylloscopus), синички (Paridae), клесты (Loxia), свиристели (Bombycilla), кедровки (Nucifraga caryocatactes), кукушки (Cuculidae), снегири (Pyrrhula), сойки (Garrulus), трясогузки (Motacilla), дрозды (Turdus), вороны (Corvus), сороки (Pica), дятлы (Dendrocopos), голуби (Columba) и т.д.).

4.7 Характеристика зон с особыми условиями использования территорий

При размещении объекта строительства учитывалось наличие в районе размещения зон с особыми условиями использования территории (ЗООИТ).

В рамках инженерно-экологических изысканий были проведены обследования территории размещения проектируемого объекта и прилегающей территории и были рассмотрены следующие виды ЗООИТ (официальная информация приведена в Приложении В):

4.7.1 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

На территории Томской области расположено 184 особо охраняемых природных территории (далее – ООПТ), 106 из которых – ООПТ регионального значения и 78 ООПТ местного значения. Доля ООПТ от площади области составляет 4,03 %. Ниже представлена таблица ООПТ Томской области по

состоянию на 01.01.2020 года по данным Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области.

Таблица 4.16 Особо охраняемые природные территории Томской области

Наименование категории ООПТ	Число ООПТ	Общая площадь, га	Процент от площади Томской области
ООПТ регионального значения			
Заказники	18	1217500,3	3,87
Памятники природы	77	22859,6	0,07
Дендрологические парки и ботанические сады	1	126,5	0,0
Территории рекреационного назначения	3	1673,27	0,01
Ландшафтные парки (охраняемые ландшафты)	7	18389,24	0,06
Итого:	106	1260548,91	4,01
ООПТ местного значения			
Итого:	78	5103,07	0,02
Итого по всем категориям ООПТ регионального и местного значения	184	1265651,98	4,03

Согласно приложению письма МПР РФ от 20.02.2018 №05-12-32/5143 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий», на территории ЗАТО Северск отсутствуют ООПТ федерального значения. Согласно письмам Администрации ЗАТО Северск и Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, на участке выполнения изысканий отсутствуют ООПТ регионального и местного значения.

На территории ЗАТО Северск находится одна особо охраняемая природная территория местного значения «Озерный комплекс пос. Самусь ЗАТО Северск». ООПТ расположена на расстоянии 14 км от площадки строительства объекта.

Копии справок по соответствующей информации приведены в Приложении В.

4.7.2 Лесопарковые зеленые пояса, защитные леса

Проектируемый участок расположен в границах ЗАТО г. Северск, участок не входит в состав земель лесного фонда (письмо Департамента лесного хозяйства Томской области от 20.05.2020 г № 049/К50/3337 «О наличии (отсутствии) защитных лесов» представлено в Приложении В).

Леса, расположенные вокруг АО «СХК» в соответствии с Лесным кодексом РФ статья 114. п. 1 относятся к лесам, выполняющим функции защиты природных и иных объектов:

1) леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (леса, расположенные в границах соответствующих поясов зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения);

2) леса, расположенные в защитных полосах лесов (леса, расположенные в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации о железнодорожном транспорте, законодательством об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности);

3) леса, расположенные в зеленых зонах (леса, расположенные на землях лесного фонда и землях иных категорий, выделяемые в целях обеспечения защиты населения от воздействия неблагоприятных явлений природного и техногенного происхождения, сохранения и восстановления окружающей среды).

4.7.3 Водоохранные зоны поверхностных водных объектов

Ближайший водный объект расположен на расстоянии 0,9 км к северу от площадки расположения объекта (р. Ромашка). Водоохранная зона р. Ромашка составляет 50 м, таким образом площадка не располагается в границах водоохранных зон ближайших водных объектов.

4.7.4 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Согласно письму Администрации ЗАТО Северск, промышленная площадка объекта попадает во II и III пояс зон санитарной охраны действующего водозабора №1 подземного источника водоснабжения г. Северска. Границы ЗСО источников водоснабжения представлены на рисунке ниже.

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Томской области, границы зон санитарной охраны водозаборов питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения №1, №2, №3 ЗАТО Северск, не утверждались (Приложение В).

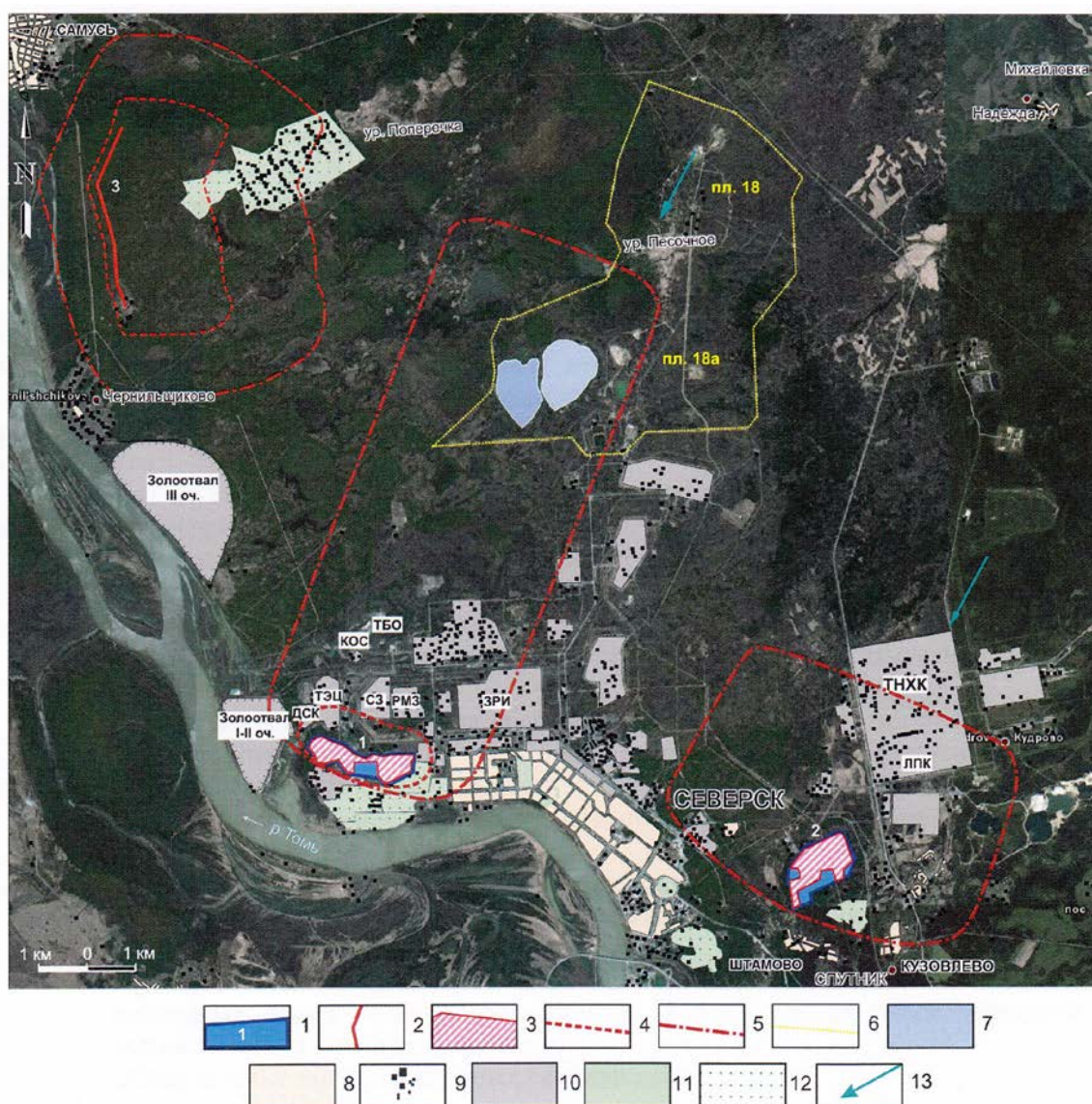


Рис. 5 Схема зон санитарной охраны водозаборов 1, 2, 3

Условные обозначения: 1 – территории водозаборов и их номера; 2 – линия проектного водозабора; 3 – граница I пояса ЗСО; 4* – граница II пояса ЗСО; 5 – граница III пояса ЗСО; 6 – граница полигонов захоронения ЖРО; 7 – поверхностные водохранилища ЖРО; 8 – городская застройка; 9 – строения; 10 – границы промышленных объектов; 11 – лесопарковая зона; 12 – садово-огородные участки; 13 – направление потока подземных вод.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для второго водозабора границы II пояса ЗСО не выходят за пределы земельного участка водозабора и находятся в пределах зоны строгого режима.

Рисунок 4.13 Схема зон санитарной охраны

4.7.5 Объекты культурного наследия. Зоны охраны, защитные зоны объектов культурного наследия

Объекты культурного наследия - объекты, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством

эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Отношения в области организации, охраны и использования, объектов историко-культурного наследия регулируются федеральным законом №73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Согласно письму Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленных объектов культурного наследия, а также территорий объектов культурного наследия, установленных зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, на территории участка нет (Приложение Д).

4.7.6 Приаэродромные территории

По данным Администрации ЗАТО Северск на участке выполнения изысканий приаэродромные территории отсутствуют (Приложение В).

4.7.7 Иные зоны с особыми условиями использования территории

По данным Департамента ветеринарии Томской области, на площадке изысканий, и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от границ объекта, скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, мест захоронений и санитарно-защитных зон таких объектов не зарегистрировано (Приложение Д).

Согласно заключению Отдела геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу по Томской области сведения об отсутствии или наличии запасов полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки отсутствуют (Приложение Д).

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов. На территории объекта отсутствуют места традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации (Приложение Д).

Планировочные ограничения

Ближайшая территория с нормируемыми показателями качества среды обитания – микрорайон Иглаково, г. Северск - находится на расстоянии 1,0 км от границы объекта в юго-западном направлении. Нормативные требования к качеству атмосферного воздуха: величина приземной концентрации составляет не более 1,0 ПДК.

4.8 Характеристика социально-экономических условий территории

Закрытое административно-территориальное образование (ЗАТО) Северск Томской области основано в 1949 году. Административно-территориальное деление: населенные пункты в составе ЗАТО Северск - г.Северск и внегородские территории: пос. Самусь и Орловка, деревни Кижирова, Семиозерки и Черныльщиково.

ЗАТО Северск – один из крупнейших закрытых городов России.

По состоянию на 01.01.2019, по предварительной оценке Томскстата, численность постоянного населения ЗАТО Северск составила 113340 человек, в том числе численность населения внегородских территорий – 6 230 человек. Сохранилась тенденция сокращения численности населения ЗАТО Северск. Общая убыль населения составила 524 человека. Миграция населения в значительной степени вызвана сокращением численности работающих в организациях ЗАТО Северск и отсутствием рабочих мест. На снижение численности населения оказала естественная убыль населения 343 человека вследствие превышения смертности над рождаемостью. В 2018 году умерло 1395 человек. Основными причинами смертности являлись болезни органов кровообращения, новообразования, болезни органов пищеварения, травмы и отравления. За 2018 год в ЗАТО Северск родилось 1052 младенца, о чем свидетельствует сокращение коэффициента рождаемости (на 1000 человек населения) с 9,9 ‰ до 9,28‰.

В течение 2018 г. признаны безработными 1 358 граждан (96,1% к уровню 2017 г.). В числе получивших статус безработного 15,9% – жители внегородских территорий ЗАТО Северск, 49,7% – женщины, 28,7% – молодёжь в возрасте 16-29 лет. Больше половины граждан (60,5%), признанных безработными, уволились с последнего места работы по собственному желанию. Уволенные в связи с сокращением численности или штата работников, ликвидацией организации составили 5,7%. По состоянию на 31.12.2018 численность граждан, зарегистрированных безработными, составила 878 человек (снижение к уровню прошлого года – на 10,5%). В составе безработных выделялись следующие категории: 81,9% – горожане; 49,5% – женщины; 20,8% – молодые люди в возрасте 16-29 лет; 12,3% – инвалиды; 5,4% – выпускники образовательных учреждений. Примерно каждый второй (55,8%) работал по рабочей профессии. Большинство безработных граждан (68,2%) имеют профессиональное образование (высшее профессиональное образование – 29,3%, среднее профессиональное образование или начальное профессиональное образование – 38,9%).

Статус закрытого административно-территориального образования обуславливает наличие зоны с пропускным режимом, составляющей 72,2% от площади населенных пунктов ЗАТО Северск, где проживает 94% от общей численности населения, а также сосредоточена почти вся хозяйственная деятельность.

Экономика ЗАТО носит достаточно закрытый характер. Это отражается на рынке труда, на который затруднен доступ для граждан, не проживающих на территории ЗАТО; потребительском рынке, где спрос формируется только жителями ЗАТО, так как он практически недоступен для жителей соседних муниципальных образований; а также на инвестиционной активности.

Существуют ограничения по доступу к земельным ресурсам. Так вся земля на территории с особым режимом находится в федеральной или муниципальной собственности (селитебная территория города Северска). Доступ к ней возможен только на правах аренды, в том числе долгосрочной (на 49 лет).

Бюджет ЗАТО Северск в значительной степени формируется за счет федеральных преференций, позволяющих компенсировать негативные последствия

статуса ЗАТО. В целом они носят сметный, а не проектный механизм финансирования.

Исторически сложившийся монопрофильный характер экономики с преобладающим в её структуре производством ядерных материалов.

Город Северск создавался как населенный пункт, предназначенный для проживания и обслуживания работников закрытых предприятий атомной отрасли, градообразующим предприятием является АО СХК. В конце 1980-х годов на нем работало порядка 30% от общей численности занятых города. В связи с реорганизацией производства АО «СХК» и отдельных предприятий муниципальной формы собственности, так и с неблагоприятной финансовой ситуацией некоторых организаций. За 2014-2016 годы на работу в организации, осуществляющие деятельность на территории ЗАТО Северск, было принято 12,5 тыс. человек, а высвобождено – 13,7 тыс. человек, в том числе по сокращению численности – 1,2 тыс. человек. За этот же период было создано 1,1 тыс. рабочих мест в крупных и средних организациях, сокращено 1,47 рабочих мест, отрицательное сальдо составило 354 рабочих места, в том числе за 2014 год – 19 мест, за 2015 год – 152 места, за 2016 – 183 места. В соответствии с программой повышения эффективности деятельности направленной на повышение производительности труда и выведение непрофильных видов деятельности, ожидается дальнейший вывод персонала комбината в дочерние общества.

Несмотря на то, что доля занятых на предприятии сокращается, его роль в экономике города остаётся решающей, хотя его функции по отношению к городу меняются, происходит формирование новых технологических и производственных требований к городским территориям и человеческому ресурсу.

Организации, осуществляющие другие виды деятельности имеют масштабы несопоставимые с градообразующим предприятием. Значимой является доля следующих видов деятельности - производство и распределение электроэнергии, газа и воды, строительство, операций с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг.

В отличие от большинства закрытых административно-территориальных образований, относящихся к системе Росатома, ЗАТО Северск расположен в непосредственной близости от административного центра Томской области г. Томска с численностью населения 575 352 тыс. чел. (по состоянию на 01.01.2019 г.).

В агломерации Северск выступает поставщиком трудовых ресурсов для Томска (суточная маятниковая миграция в город Томск составляет более 10 тыс. человек). Жители Северска также вносят вклад в формирование платежеспособного спроса на продукцию организаций и индивидуальных предпринимателей города Томска. В связи с этим имеют место существенные транспортные проблемы. Наиболее узкими местами являются въезд в Томск и КПП Северска. Причем транспортный поток однонаправленный: утром из Северска в Томск, а вечером из Томска в Северск.

Томск по отношению к Северску выполняет функцию демпфера на рынке труда, образовательного центра, центра торговли, досуга и развлечений.

Дальнейшее усиление агломерационных процессов можно ожидать в случае развития совместной технико-внедренческой зоны и промышленных парков на

границе Томска и Северска, а также создания торгово-развлекательной зоны, ориентированной на оба города, что потребует решения вопроса транспортной связанности двух городов.

В ЗАТО Северск наблюдается высокая дифференциация заработной платы по видам экономической деятельности.

Водоснабжение в г.Северске осуществляется из подземных источников Северского месторождения двумя площадными водозаборами № 1 и № 2, которые эксплуатируются с 1962 года и 1970 года. Существующая централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения внегородских территорий обеспечивает население централизованным водоснабжением: в пос.Самусь – на 80%, в пос.Орловка – на 50%, в дер.Кижирово – на 40%. На внегородских территориях ЗАТО Северск доля потребления воды составляет менее 3% в общем объеме потребления ЗАТО Северск.

5 Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности

5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Участок размещения объекта расположен на локальной площадке производства трифторида азота (ТФА) в юго-западной части промышленной зоны АО «Сибирский химический комбинат» (СХК).

Санитарно-защитная зона для «Сибирского химического комбината» определена документом «Проект санитарно-защитной зоны ФГУП "СХК"», утвержденным главой администрации ЗАТО Северск 24.12.2009г. Общая площадь СЗЗ комбината составляет 112 кв. км, протяженность СЗЗ по периметру границы – 50 км.

5.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства

Все строительные работы носят периодический характер и производятся последовательно в соответствии с календарным планом ведения строительства.

Источниками выбросов в период строительства являются:

ИЗАВ 6501-6502 - двигатели строительной техники при работе под нагрузкой на строительной площадке. При расчетах максимально-приземных концентраций используются данные максимального количества одновременно работающей техники, занятой при осуществлении строительно-монтажных работ. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 8 часам. При расчетах суммарного валового выброса учтено общее количество строительной техники за весь период строительства;

ИЗАВ 6503 – двигатели грузового автотранспорта, осуществляющих доставку стройматериалов и вывоз отходов (проезды);

ИЗА 6504 – пыление при ведении земляных работ;

ИЗА 6505 – сварочный аппарат при производстве строительно-монтажных работ;

ИЗА 6506 – работа топливозаправщика техники ограниченного радиуса действия.

Работы по окраске в расчетах не учитываются, так как при внешней покраске используется минимальное количество краски, выбросы загрязняющих веществ незначительны.

Все источники выбросов неорганизованного типа. Высота и номенклатура источников принята согласно п.2.2.2 "Методического пособия для контроля и нормирования выбросов...", НИИ «Атмосфера», 2012.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам, характеристика и параметры рассматриваемых источников, состав и количество выбросов загрязняющих веществ, технические характеристики представлены в Приложении Д.

Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ приняты согласно ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Таблица 5.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0.04000	3	0.0012620	0.001181
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0.01000	2	0.0001086	0.000102
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.20000	3	0.4560908	5.728168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.40000	3	0.0740861	0.930801
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.15000	3	0.0935872	0.995469
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.50000	3	0.0569545	0.642115
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.00800	2	0.0000070	0.000017
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.00000	4	0.6028640	5.523612
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0.02000	2	0.0000885	0.000083
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0.20000	2	0.0003896	0.000365
2732	Керосин	ОБУВ	1.20000		0.1284505	1.518639
2754	Алканы C12-C19	ПДК м/р	1.00000	4	0.0024789	0.006115
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0.30000	3	0.0001653	0.000155
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0.50000	3	0.1088000	0.107520
Всего веществ : 14					1.5253330	15.454342
в том числе твердых : 6					0.2043127	1.104792
жидких/газообразных : 8					1.3210203	14.349550
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Таким образом, в период строительства выделено 6 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ, от которых в атмосферный воздух будет поступать 14 наименований загрязняющих веществ, общим валовым выбросом до 15,45 т/период.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы при производстве строительных работ произведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при помощи УПРЗА «Эколог» версия 4.60.2., реализующей «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утв. Приказом МПР от 06.06.2017 № 273 (далее по тексту – МПР-2017).

Программа разработана фирмой «Интеграл», согласована ГГО им. Воейкова и имеет Сертификаты соответствия №РОСС RU.СП04.Н00181 и №РОСС RU.ЖТК0.Н00004. Программа реализует алгоритм расчета, представленный в приказе № 273. Целесообразность расчета определена программой автоматически.

Расчет выполнен для летнего периода года с перебором всех направлений и скоростей ветра, необходимых для данной местности, с учетом существующего фонового загрязнения атмосферы. Подбор метеопараметров производится программой автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 м/с до u^*) и направлений ветра (от 0 до 360 шагом 1 градус). На основании полученных данных программа выдает значения приземной концентрации для пары наиболее опасных метеопараметров.

Расчет рассеивания произведен по следующей расчетной модели:

- качественные и количественные характеристики выделений и выбросов загрязняющих веществ приняты на основе расчетов источников выбросов;

- скорость звука в воздухе равна 331 м/с;

- плотность атмосферного воздуха равная 1,29 кг/м³;

- расчет проведен с учетом фона, фоновые концентрации загрязняющих веществ, метеорологические характеристики и коэффициенты, приняты по климатическим характеристикам района расположения объекта на основании письма ЦГМС.

Расчет проводился только на высоте приземного слоя атмосферного воздуха ($H = 2$ м), так как согласно действующему законодательству в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения нормированию подлежит только качество воздуха в приземном слое. Необходимость проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ на высоте окружающей нормируемой застройки не регламентируется.

В качестве расчетных точек приняты точки на границе санитарно-защитной зоны СЗЗ.

Таблица 5.2 Максимально-приземные концентрации ЗВ в приземном слое атмосферы при строительстве объекта

Код	Наименование вещества	Максимальная концентрация на нормируемой территории в долях ПДК
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1.841E-04
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.017
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001
0328	Углерод (Сажа)	0.005
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1.491E-05
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1.491E-05
0337	Углерод оксид	8.994E-04
0342	Фториды газообразные	7.501E-05
0344	Фториды плохо растворимые	3.302E-05
2732	Керосин	7.982E-04
2754	Алканы C12-C19	4.224E-05
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	4.885E-04
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0.004
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	8.566E-04
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	9.038E-04
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	1.080E-04
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1.6": Азота диоксид, серы диоксид	0.011
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1.8": Серы диоксид и фтористый водород	4.918E-04

Анализ результатов расчета показал, что в период строительства уровень максимальных приземных концентраций в расчетных точках на нормируемых территориях не превышает нормативный показатель качества атмосферного воздуха 1 ПДК (п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»). По всем веществам и группам суммации величина расчетной концентрации не превышает 0,1 ПДК и, соответственно, учет фоновых концентраций не требуется.

В точках максимальных концентраций по загрязняющим веществам уровень загрязнения находится в предельно-допустимых пределах.

В связи с тем, что вклад от источников в загрязнение атмосферы является минимальным и осуществляется только в период организации строительных работ, уровень воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу оценивается как допустимый.

5.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации

При оценке воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта учтены существующие и проектируемые источники загрязнения атмосферы. В период эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

существующие источники выбросов:

здание 54. Здание с опытно-промышленной установкой производства диоксида титана. Источниками выделения загрязняющих веществ является технологическое оборудование. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через системы местных отсосов (вентиляционные шахты) – ИЗАВ 0001 – 0007;

проектируемые источники выбросов:

здание 59. Склад готовой продукции и вспомогательных материалов. Источниками выделения загрязняющих веществ является выхлопные трубы грузового автотранспорта (еврофура), автопогрузчика при разгрузочно-погрузочных работах. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через систему местной вентиляции ИЗАВ 0008 и вентиляционный дефлектор ИЗАВ 0009;

Здание 2. Склад хранения ильменита. Источниками выделения загрязняющих веществ является выхлопная труба автопогрузчика при разгрузочно-погрузочных работах и пыление ильменита при погрузочно-разгрузочных работах. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через систему общеобменной вентиляции ИЗАВ 0010;

Здание 1. Разгрузочно-погрузочный терминал. Источниками выделения загрязняющих веществ является пыление сырья и материалов при погрузочно-разгрузочных работах. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через систему общеобменной вентиляции ИЗАВ 0011;

Здание 3. Административное здание. Источниками выделения загрязняющих веществ являются вытяжные шкафы лабораторных помещений. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через системы местных отсосов (вентиляционные шахты) ИЗАВ 0012-0017;

Здание 52. Санпропускник. Источниками выделения загрязняющих веществ являются воздушные шлюзы помещений. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через системы общеобменной вентиляции ИЗАВ 0018-0019;

Здание 4.1. Производственная газовая котельная. Источниками выделения загрязняющих веществ являются паровые котлы типа «Термотехник ТТ-200. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через дымовую трубу ИЗАВ 0020.

Здание 6. Склад плавиковой кислоты. Источниками выделения загрязняющих веществ являются ISO контейнер. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через дыхательный патрубок ИЗАВ 0021.

Здание 51. Производственный корпус. Источниками выделения загрязняющих веществ является технологическое оборудование. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через системы местных отсосов (вентиляционные шахты) – ИЗАВ 0022;

Сооружение 2.1. Сооружение установки измельчений и классификации ильменита. Источниками выделения загрязняющих веществ является технологическое оборудование. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через системы местных отсосов (вентиляционные шахты) – ИЗАВ 0023;

Территория предприятия. Источниками выделения загрязняющих веществ являются: выхлопная труба автопогрузчика при разгрузочно-погрузочных работах в разгрузочно-погрузочном терминале, Здание 1 (ИЗАВ 6001 – площадка разгрузки-погрузки); выхлопная труба грузового автотранспорта при разгрузки плавиковой кислоты на складе плавиковой кислоты, Здание 6 (ИЗАВ 6002 – площадка разгрузки-погрузки); железнодорожный транспорт (тепловоз маневровый) (ИЗАВ 6003 – проезд тепловоза по территории предприятия); автостоянка на 68 м/м – ИЗАВ 6004; внутренние проезды по территории – ИЗАВ 6005-6006.

Характеристика источников выделения и выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта приведена ниже.

Параметры выбросов для стационарных источников 0001-0013 и 6001 приняты в соответствии технологической частью проекта.

Таблица 5.3 Характеристика источников выделения и выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта

Объект	Здание	Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры Газовоздуш-ной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме		Газоочистка					Выделения и выбросы загрязняющих веществ				Продолжи-тельность выброса		Выброс загрязняющих веществ, без учета очистки, т/год	Выброс загрязняющих веществ, с учетом мероприятий т/год	Примечание		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость w0, м/с	Объем V, м3/с	Температура Т, 0С	Точечного источника или середины стороны площадного		Противоположной стороны площадного		Наименование газоочистной установки	Вещества, по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др.), г/с	Выброс М с учетом мероприятий, г/с				Часов в сутки	Дней в году
												X1	Y1	X2	Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии	Здание 54. Здание с опытно-промышленной установкой производства диоксида титана	Технологическое оборудование. Пом.101, 119	1	Шахта (система местных отсосов BM2)	1	0001 (сущ.)	12,2	0,14	1,82	0,028	20					-	-	-	-	-	0118	Титан диоксид	0,00000984	-	8	340	0,000246	-	-
																	-	-	-	-	0123	диЖелезо триоксид	0,00000492	-			0,000123	-	
																	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: SiO2<20%	0,00000024	-			0,000006	-	
		Технологическое оборудование. Пом.101	1	Шахта (система местных отсосов BM2)	1	0002 (сущ.)	12,2	0,14	1,82	0,028	20					-	-	-	-	-	0118	Титан диоксид	0,0000034	-	8	340	0,0000825	-	-

Объект	Здание	Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры Газовоздуш-ной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме		Газоочистка					Выделения и выбросы загрязняющих веществ				Продолжи-тельность выброса		Выброс загрязняющих веществ, без учета очистки, т/год	Выброс загрязняющих веществ, с учетом мероприятий т/год	Примечание		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость w0, м/с	Объем V, м3/с	Температура Т, 0С	Точечного источника или середины стороны площадного		Противоположной стороны площадного		Вещества, по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др.), г/с	Выброс М с учетом мероприятий, г/с	Часов в сутки				Дней в году	
												X1	Y1	X2	Y2														Наименование газоочистной установки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		Технологическое оборудование. Пом.119	1	Шахта (общеобменная вентиляция В4)	1	0006 (сущ.)	12,7	0,5	4,95	0,972	20					-	-	-	-	-	0123	диЖелезо триоксид	0,0000000025	-	8	340	0,000000075	-	-
Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии	Здание 54. Здание с опытно-промышленной установкой производства диоксида титана	Технологическое оборудование.	11	Шахта (общеобменная вентиляция В4)	1	0007 (сущ.)	12,7	0,5	4,95	0,972	20					-	Аммиак	100,0	-	85,0	0303	Аммиак	0,008333	0,000417	8	340	0,244	0,0122	-
																	-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (Едкий натр)	0,000007	-			0,0002	-	
																	-	-	-	-	0172	Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы-аммониевые, калиевые) / в перерасчете на алюминий	0,000007	-			0,0002	-	
																	-				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота)	0,000069	-			0,0020	-	
тво пигментно го диоксида титана на основе Склад		Выхлопная труба грузового автотранспорта (еврофура) при	1	итосос (система местной	1	0008	4,5	0,2	7,07	0,222	20					Без очистки	-	-	-	-	0301	Азота диоксид (Азот (IV)оксид)	0,0227087	-	5	340	0,004776	-	-

Объект	Здание	Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование	Количество, шт.	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры Газовоздуш-ной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме		Газоочистка					Выделения и выбросы загрязняющих веществ				Продолжи-тельность выброса		Выброс загрязняющих веществ, без учета очистки, т/год	Выброс загрязняющих веществ, с учетом мероприятий т/год	Примечание
		X1	Y1								X2	Y2	Точечного источника или середины стороны площадного	Противоположной стороны площадного	Наименование газоочистной установки	Вещества, по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др.), г/с	Выброс М с учетом мероприятий, г/с	Часов в сутки	Дней в году				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
СВО пигментного диоксида титана на основе а	Здание 2.Склад хранения ильменита	разгрузочно-погрузочных работах в пом.101															-	-	-	-	0304	Азот(II) оксид (Азота оксид)	0,0036902	-			0,000776	-	
																	-	-	-	-	0328	Углерод (Сажа)	0,0018014	-			0,000351	-	
																	-	-	-	-	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0018585	-			0,000421	-	
																	-	-	-	-	0337	Углерод оксид	0,1040585	-			0,020790	-	
																	-	-	-	-	2732	Керосин	0,0139902	-			0,002817	-	
		Выхлопная труба автопогрузчика при разгрузочно-погрузочных работах в пом.101	1	Вентиляционный дефлектор ВЕ6	1	0009	10,0	0,8	0,38	0,192	20					Без очистки	-	-	-	-	0301	Азота диоксид (Азот (IV)оксид)	0,0066770	-	5	340	0,026021	-	
																	-	-	-	-	0304	Азот(II) оксид (Азота оксид)	0,0010850	-			0,004228	-	
																	-	-	-	-	0328	Углерод (Сажа)	0,0008583	-			0,002880	-	
																	-	-	-	-	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0015112	-			0,005284	-	
																	-	-	-	-	0337	Углерод оксид	0,0156731	-			0,062204	-	
																	-	-	-	-	2732	Керосин	0,0028352	-			0,011498	-	
																	Титан диоксид	100	-	99,9	0118	Титан диоксид	0,0017712	0,0000177			8	340	

Объект	Здание	Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры Газовоздуш-ной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме		Газоочистка					Выделения и выбросы загрязняющих веществ				Продолжи-тельность выброса		Выброс загрязняющих веществ, без учета очистки, т/год	Выброс загрязняющих веществ, с учетом мероприятий т/год	Примечание									
		Наименование	Количество, шт.						Точечного источника или середины стороны площадного	Противоположной стороны площадного	Наименование газоочистной установки	Вещества, по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др.), г/с	Выброс М с учетом мероприятий, г/с	Часов в сутки	Дней в году															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии	Здание 1. Разгрузочно-погрузочный терминал		1	Шахта (общеобменная вентиляция В1)	1	0011	4,5	0,4	13,26	1,666	20						диЖелезо триоксид	100	-	99,9	0123	диЖелезо триоксид	0,0008856	0,0000088	4	340	0,003188	0,000032	-							
																	Пыль неорганическая: SiO ₂ <20%	100	-	99,9	2909	Пыль неорганическая: SiO ₂ <20%	0,0000432	0,0000432			0,000156	0,000002								
		Выхлопная труба автопогрузчика при разгрузочно-погрузочных работах в пом.101														Без очистки	-	-	-	-	0301	Азота диоксид (Азот (IV)оксид)	0,0043341	-	0,016236	-										
																	-	-	-	-	0304	Азот(II) оксид (Азота оксид)	0,0007043	-			0,002638	-								
																	-	-	-	-	0328	Углерод (Сажа)	0,0004125	-			0,001295	-								
																	-	-	-	-	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0009642	-			0,003375	-								
																	-	-	-	-	0337	Углерод оксид	0,0064370	-			0,022817	-								
																	-	-	-	-	2732	Керосин	0,0016130	-			0,005854	-								
		Проведение разгрузочно-погрузочных работ в пом.106	1										Шахта (общеобменная вентиляция В1)	1	0011	4,5	0,4	13,26	1,666	20	ЦКО-6	Титан диоксид	100	-	99,9	0118	Титан диоксид	0,008856		0,0000885	8	340	0,0318816	0,0003185	0,0159408	0,000159
																						диЖелезо триоксид	100	-	99,9	0123	диЖелезо триоксид	0,004428		0,0000442						

Объект	Здание	Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование	Количество, шт.	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры Газовоздуш-ной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме		Газоочистка					Выделения и выбросы загрязняющих веществ				Продолжи-тельность выброса		Выброс загрязняющих веществ, без учета очистки, т/год	Выброс загрязняющих веществ, с учетом мероприятий т/год	Примечание
		X1	Y1								X2	Y2	Наименование газоочистной установки	Вещества, по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др.), г/с	Выброс М с учетом мероприятий, г/с	Часов в сутки	Дней в году						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
																	Пыль неорганическая: SiO2<20%	100	-	99,9	2909	Пыль неорганическая: SiO2<20%	0,000216	0,0000022			0,000778	0,000008	
Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной	Здание 3. Административное здание	Шкаф вытяжной (поз.19). Помещения 117, 118	2	Шахта (система местных отсосов В7)	1	0012	10,4	0,25	9,05	0,444	20					Без очистки	-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0001966	-	3	250	0,000053	-	-
																	-	-	-	-	0316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота)	0,000198	-			0,000054	-	
																	-	-	-	-	0322	Серная кислота	0,0000406	-			0,00011	-	
																	-	-	-	-	0342	Фтористые газообразные соединения	0,000155	-			0,000042	-	
																	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0000738	-			0,000199	-	
																	-	-	-	-	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,000025	-			0,000068	-	
е производство пигментного диоксида титана на основе фторидной	Здание 3. Административное здание	Шкаф вытяжной (поз.19). Помещения 122, 123.	2	(система местных отсосов В7)	1	0013	10,4	0,25	9,05	0,444	20					Без очистки	-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0000983	-	9	365	0,000012	-	-
																	-	-	-	-	0316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота)	0,000099	-			0,000012	-	

Объект	Здание	Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры Газовоздуш-ной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме		Газоочистка					Выделения и выбросы загрязняющих веществ				Продолжи-тельность выброса		Выброс загрязняющих веществ, без учета очистки, т/год	Выброс загрязняющих веществ, с учетом мероприятий т/год	Примечание														
		Наименование	Количество, шт.						Скорость w0, м/с	Объем V, м3/с	Температура Т, 0С	Точечного источника или середины стороны площадного		Противоположной стороны площадного		Вещества, по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др.), г/с	Выброс М с учетом мероприятий, г/с	Часов в сутки				Дней в году													
												X1	Y1	X2	Y2														Наименование газоочистной установки												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30												
Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии																	-	-	-	-	0322	Серная кислота	0,0000203	-	3	250	0,000024	-													
																	-	-	-	-	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000773	-			0,000091	-													
																	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0000369	-			0,000044	-													
																	-	-	-	-	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0000125	-			0,000015	-													
																	-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0000983	-	3	250	0,000027	-	0,0000548	-	0,000021	-	0,0000996	-	0,000034	-					
																	-	-	-	-	316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота)	0,000099	-			0,000027	-													
																	-	-	-	-	0322	Серная кислота	0,0000203	-			0,0000548	-													
																	-	-	-	-	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000773	-			0,000021	-													
																	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0000369	-			0,0000996	-													
																	-	-	-	-	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0000125	-			0,000034	-													
		Шкаф вытяжной (поз.19). Помещения 124, 125.	2	Шахта (система местных отсосов В6)	1	0014	10,4	0,25	9,05	0,444	20							-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0001966	-	3	250	0,000054	-	-											
																		-	-	-	-	0316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота)	0,000198	-			0,000054	-												
																		-	-	-	-	0322	Серная кислота	0,0000406	-			0,0001096	-												

Объект	Здание	Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование	Количество, шт.	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры Газовоздуш-ной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме				Газоочистка					Выделения и выбросы загрязняющих веществ				Продолжи-тельность выброса		Выброс загрязняющих веществ, без учета очистки, т/год	Выброс загрязняющих веществ, с учетом мероприятий т/год	Примечание			
		Скорость w0, м/с									Объем V, м3/с			Температура Т, 0С		Точечного источника или середины стороны площадного		Противоположной стороны площадного		Наименование газоочистной установки	Вещества, по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др.), г/с	Выброс М с учетом мероприятий, г/с				Часов в сутки	Дней в году	
		X1	Y1								X2	Y2																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии	Здание 3. Административное здание																-	-	-	-	0342	Фтористые газообразные соединения	0,000155	-			0,000042	-						
																	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0000738	-			0,000199	-						
																	-	-	-	-	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,000025	-			0,000068	-						
	Здание 3. Административное здание	Шкаф вытяжной (поз.19). Помещение 128.	1	Шахта (система местных отсосов В11)		0015	10,4	0,20	7,07	0,222	20						Без очистки	-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0000983	-	3	250	0,000027	-	-				
																		-	-	-	-	316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота)	0,000099	-			0,000027	-					
																		-	-	-	-	0322	Серная кислота	0,0000203	-			0,0000548	-					
																		-	-	-	-	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000773	-			0,000021	-					
																		-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0000369	-			0,0000996	-					
																		-	-	-	-	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0000125	-			0,000034	-					
Здание 3. Административное здание	Шкафы вытяжные (поз.19). Помещения 117, 118, 122, 123, 124, 125.	6	Шахта (общеобменная вентиляция В1)	1	0016	10,4	0,315	9,05	0,488	20						Без очистки	-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,000165	-	3	250	0,0000445	-	-					
																	-	-	-	-	0316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота)	0,000165	-			0,000446	-						
																	-	-	-	-	0322	Серная кислота	0,0000334	-			0,00009	-						

Объект	Здание	Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры Газовоздуш-ной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме				Газоочистка					Выделения и выбросы загрязняющих веществ				Продолжи-тельность выброса		Выброс загрязняющих веществ, без учета очистки, т/год	Выброс загрязняющих веществ, с учетом мероприятий т/год	Примечание
		Наименование	Количество, шт.						X1	Y1	X2	Y2	Наименование газоочистной установки	Вещества, по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др.), г/с	Выброс М с учетом мероприятий, г/с	Часов в сутки	Дней в году						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии	Здание 3. Административное здание	Шкаф вытяжной (поз.19). Помещение 128.	1	Шахта (общеобменная вентиляция В11)	1	0017	10,4	0,20		0,01	20					Без очистки	-	-	-	-	0342	Фтористые газообразные соединения	0,000013	-	9	365	0,000035	-	-
																	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0000615	-			0,000166	-	
																	-	-	-	-	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,000209	-			0,000055	-	
																	-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0000033	-	0,000039	-			
																	-	-	-	-	0316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота)	0,000033	-	0,000039	-			
																	-	-	-	-	0322	Серная кислота	0,0000067	-	0,000079	-			
																	-	-	-	-	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000026	-	0,000031	-			
																	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0000123	-	0,000015	-			
																	-	-	-	-	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0000418	-	0,000049	-			
-	-	-	-	0316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота)	0,000033	-	0,000089	-																				
-	-	-	-	0322	Серная кислота	0,0000067		0,000018	-																				

Объект	Здание	Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование	Количество, шт.	Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры Газовоздуш-ной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме		Газоочистка					Выделения и выбросы загрязняющих веществ				Продолжи-тельность выброса		Выброс загрязняющих веществ, без учета очистки, т/год	Выброс загрязняющих веществ, с учетом мероприятий т/год	Примечание		
		Точечного источника или середины стороны площадного									Противоположной стороны площадного				Наименование газоочистной установки	Вещества, по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки, %												
		X1	Y1								X2	Y2																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии	Здание 52. Санпропускник.	Воздушный шлюз (пом.115).	1	Шахта (общеобменная вентиляция В7)	1	0018	12,8	0,125	3,42	0,042	20					Без очистки	-	-	-	-	0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000026	-			0,000007				
																	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0000123	-			0,000033				
																	-	-	-	-	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0000412	-			0,000011				
		Воздушный шлюз (пом.219, 318).	2	Шахта (общеобменная вентиляция В17)	1	0019	12,8	0,16	3,42	0,042	20						Без очистки	-	-	-	-	0118	Титан диоксид	0,0006157	-	8	365	0,0024272	-		
																		-	-	-	-	0123	диЖелезо триоксид	0,0003079	-			0,0012136			
																		-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: SiO2<20%	0,000015	-			0,0000592			
																		-	-	-	-	0118	Титан диоксид	0,0012314	-			0,0048544	-		
																		-	-	-	-	0123	диЖелезо триоксид	0,0006157	-			0,0024272			
																		-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: SiO2<20%	0,00003	-			0,0001184			
Здание 4.1. Производственная газовая котельная.	Паровые котлы типа «Термотехник ТТ-200»	2	Дымовая труба	1	0020	20	0,8	9,0	0,44	169					Без очистки	-	-	-	-	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1379689	-	24	365	4,351539	-	-			
																-	-	-	-	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0224199	-			0,707125	-				
																-	-	-	-	0337	Углерод оксид	1,6411500	-			51,761871	-				
																-	-	-	-	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,000001	-			0,0000301	-				

Объект	Здание	Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры Газовоздуш-ной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме		Газоочистка					Выделения и выбросы загрязняющих веществ				Продолжи-тельность выброса		Выброс загрязняющих веществ, без учета очистки, т/год	Выброс загрязняющих веществ, с учетом мероприятий т/год	Примечание		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость w0, м/с	Объем V, м3/с	Температура Т, 0С	Точечного источника или середины стороны площадного		Противоположной стороны площадного		Наименование газоочистной установки	Вещества, по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др.), г/с	Выброс М с учетом мероприятий, г/с				Часов в сутки	Дней в году
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе	Здание 6. Склад плавиковой кислоты	ISO контейнер	1	Дыхательный патрубков	1	0021	5	0,1	1,0	0,056	25					-	-	-	-	-	0342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид (в пересчете на фтор)	0,000000006	-	20 минут	0,000000008	-	-	
Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии	Здание 51. Производственный корпус		1	Вентиляционная шахта		0022															0342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид (в пересчете на фтор)	0,000000005			0,000000006			
																					0333	Аммиак	0,0000111			0,000031			
Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии	Сооружение 2.1. Сооружение установок измельчений и классификации ильменита		1	Вентиляционная шахта		0023															0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0006165			0,00154785			

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполняется в программном комплексе «УПРЗА-Эколог» версии 4.60.2, реализующей Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденных Приказом №273 от 06.06.2017 Минприроды России. Расчет осуществлён с автоматическим поиском опасного направления ветра от 0 до 360 градусов и скорости для определения максимально возможных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации. В качестве расчетного периода был выбран летний, как наихудший с точки зрения воздействия выбросов на атмосферный воздух.

Для оценки загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха были выбраны расчетные точки на границе СЗЗ.

В соответствии с результатами расчетов рассеивания по всем загрязняющим веществам расчетные максимальные концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК, соответственно, учет фона не требуется.

Таким образом, в соответствии с результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ, превышений предельно допустимых концентраций, установленных для населенных мест, на границе земельного участка не ожидается.

Нормативы предельно-допустимых выбросов предлагается установить на уровне расчетных значений

5.2 Оценка воздействия физических факторов

Целью настоящего раздела является оценка акустического воздействия проектируемого объекта на прилегающую территорию на период строительства и эксплуатации объекта.

5.2.1 Оценка акустического воздействия на период строительства

В период строительства определяющее акустическое воздействие на прилегающую территорию будет оказываться со стороны строительной техники и автотранспорта.

Шум от работающих машин и механизмов на территории жилой застройки оценивается согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» по максимальному и эквивалентному уровням звука как от источников непостоянного шума.

Поскольку строительные работы предполагается вести с 08:00 до 20:00 часов, то при оценке шумового воздействия принимаются ДУ для дневного времени суток.

Ниже представлен перечень источников шума и расположение их на строительной площадке.

При оценке акустического воздействия рассмотрены 2 периода строительных работ:

- подготовительный период строительных работ (далее – ППС);
- основной период строительных работ (далее – ПОС).

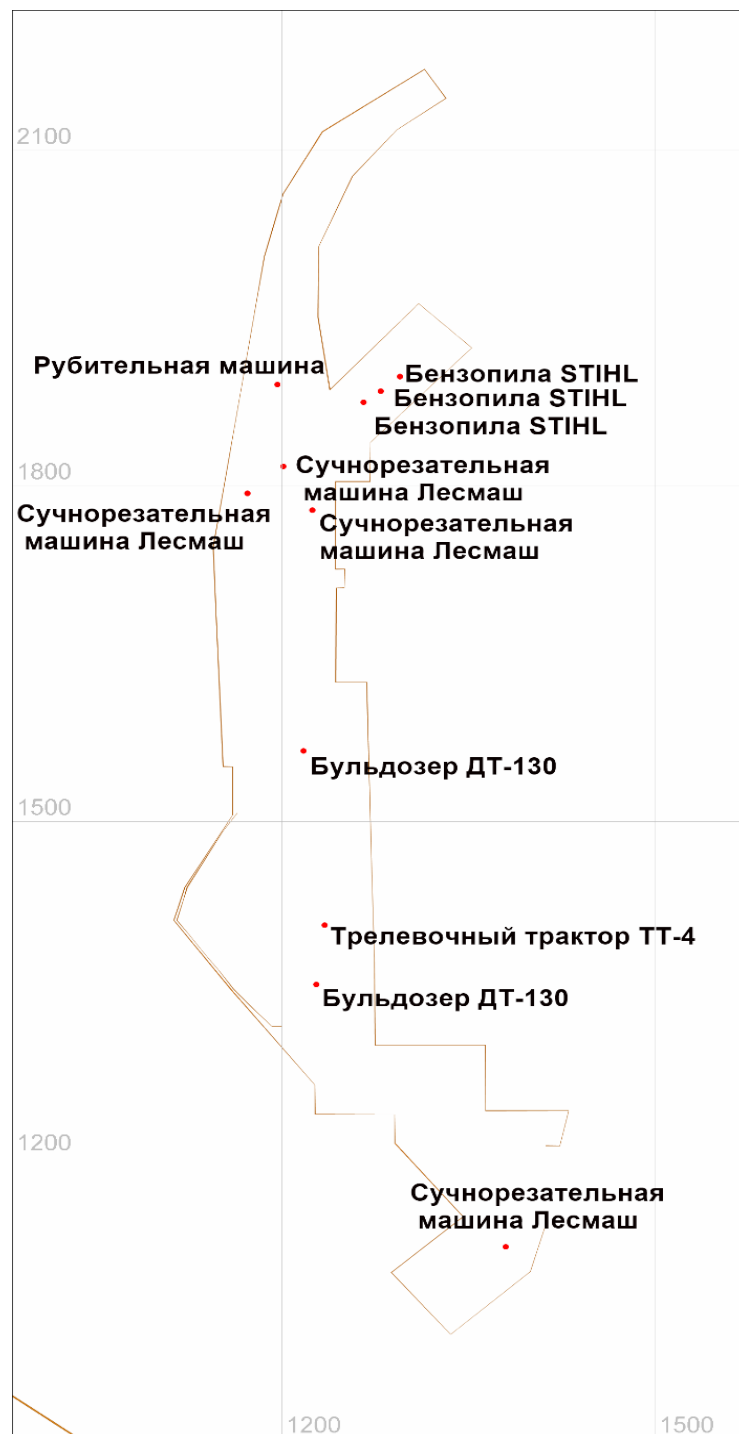


Рисунок 5.1 Схема расположения источников шума. Работают строительные машины (ППС)

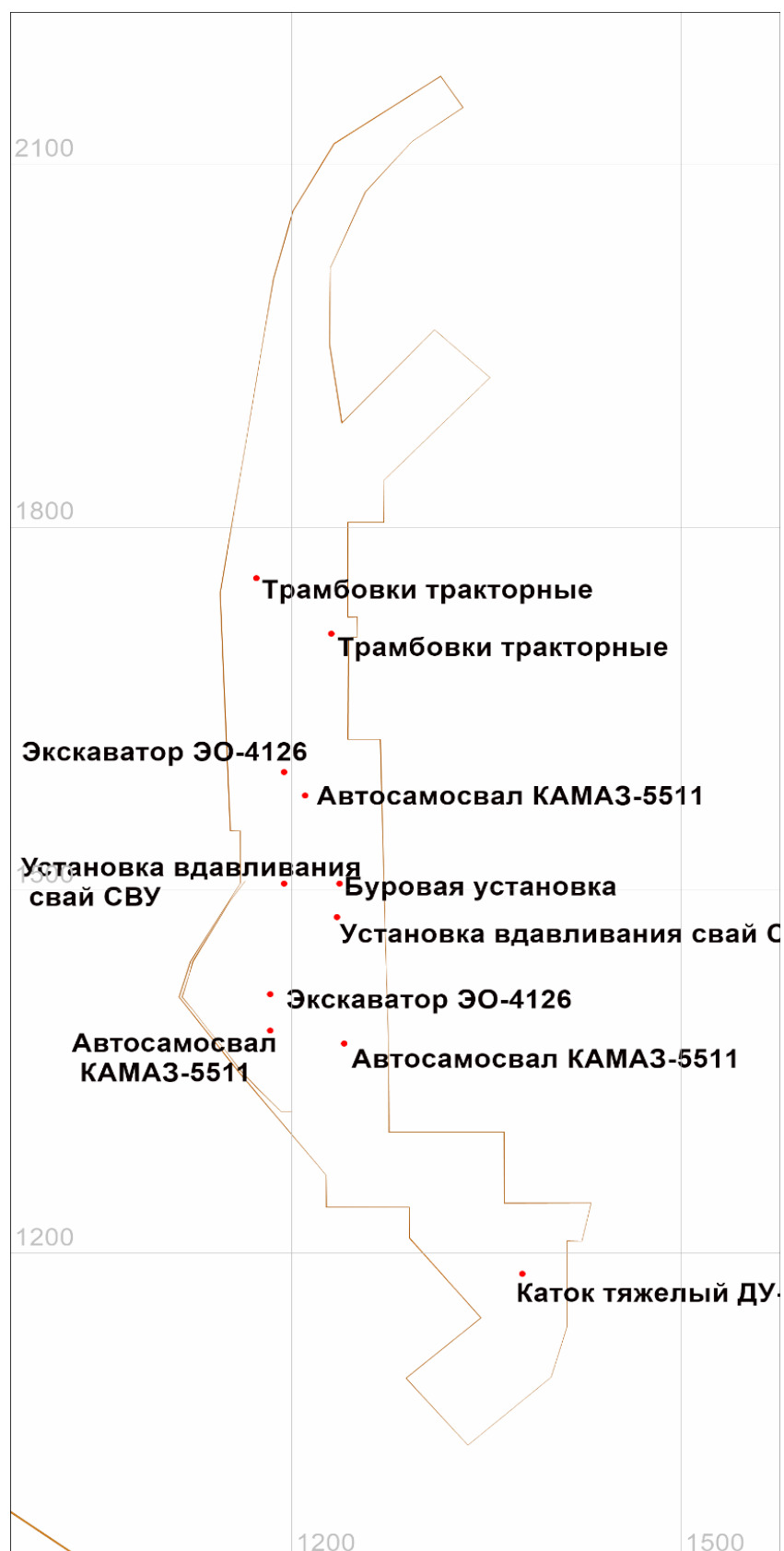


Рисунок 5.2 Схема расположения источников шума. Работают строительные машины (ПОС)

Акустические характеристики источников шума приняты по справочным данным и приведены в таблицах ниже.

Таблица 5.4 Акустические характеристики источников шума – строительные машины (ППС)

Источники шума	Координаты ИШ (х:у:z), м	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	La	Lmax
Сучкорезная машина Лесмаш	1380.10:1119.59:1.00	101.2	96.2	91.2	90.2	89.2	83.2	89.2	77.2	94.8	99.1
Бульдозер ДТ-130	1227.75:1354.30:1.00	101.2	96.2	91.2	90.2	89.2	83.2	89.2	77.2	94.8	99.1
Бульдозер ДТ-130	1217.45:1563.27:1.00	101.2	96.2	91.2	90.2	89.2	83.2	89.2	77.2	94.8	99.1
Трелевочный трактор ТТ-4	1234.51:1407.34:1.00	120.2	119.2	113.2	107.2	103.2	98.2	94.2	89.2	110.5	114.7
Бензопила STIHL	1265.68:1874.84:1.00	85	88	90	95	98	99	97	93	104.2	110.2
Бензопила STIHL	1279.76:1884.89:1.00	85	88	90	95	98	99	97	93	104.2	110.2
Бензопила STIHL	1294.84:1897.96:1.00	85	88	90	95	98	99	97	93	104.2	110.2
Рубительная машина Morbark	1196.31:1890.92:1.00	101.2	96.2	91.2	90.2	89.2	83.2	89.2	77.2	94.8	99.1
Сучкорезная машина Лесмаш	1224.46:1778.32:1.00	101.2	96.2	91.2	90.2	89.2	83.2	89.2	77.2	94.8	99.1
Сучкорезная машина Лесмаш	1201.34:1817.53:1.00	101.2	96.2	91.2	90.2	89.2	83.2	89.2	77.2	94.8	99.1
Сучкорезная машина Лесмаш	1172.18:1793.40:1.00	101.2	96.2	91.2	90.2	89.2	83.2	89.2	77.2	94.8	99.1

Таблица 5.5 Акустические характеристики источников шума – строительные машины (ПОС)

Источники шума	Координаты ИШ (х:у:z), м	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	La	Lmax
Автосамосвал КамАЗ-5511	1183.23:1383.94:1.00	92.4	100.4	93.4	100.4	91.4	90.4	85.4	78.4	99.7	108.7
Автосамосвал КамАЗ-5511	1240.47:1373.14:1.00	92.4	100.4	93.4	100.4	91.4	90.4	85.4	78.4	99.7	108.7
Трамбовки ракторные на базе трактора	1172.59:1757.94:1.00	119.4	118.4	112.4	106.4	102.4	97.4	93.4	88.4	109.7	114.7
Каток тяжелый ДУ-8	1377.66:1182.81:1.00	101.2	100.2	94.2	88.2	84.2	79.2	75.2	70.2	91.5	95.7

Источники шума	Координаты ИШ (x:y:z), м	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	La	Lmax
Экскаватор ЭО-4126	1194.03:1597.79:1.00	87.4	90.4	98.4	98.4	96.4	94.4	89.4	102.4	104.3	109.4
Буровая установка на базе УРАЛ Next	1236.75:1505.42:1.00	82.9	83.9	85.9	86.9	87.9	84.9	80.9	77.9	91.9	99.9
Экскаватор ЭО-4126	1183.23:1414.18:1.00	87.4	90.4	98.4	98.4	96.4	94.4	89.4	102.4	104.3	109.4
Автосамосвал КамАЗ-5511	1210.23:1578.35:1.00	92.4	100.4	93.4	100.4	91.4	90.4	85.4	78.4	99.7	108.7
Трамбовки тракторные на базе трактора	1230.46:1712.00:1.00	119.4	118.4	112.4	106.4	102.4	97.4	93.4	88.4	109.7	114.7
Установка вдавливания свай СВУ	1234.89:1477.61:1.00	118.4	117.4	111.4	105.4	101.4	96.4	92.4	87.4	108.7	116.7
Автосамосвал КамАЗ-5511	1183.23:1383.94:1.00	92.4	100.4	93.4	100.4	91.4	90.4	85.4	78.4	99.7	108.7
Установка вдавливания свай СВУ	1194.11:1505.42:1.00	118.4	117.4	111.4	105.4	101.4	96.4	92.4	87.4	108.7	116.7
Автосамосвал КамАЗ-5511	1240.47:1373.14:1.00	92.4	100.4	93.4	100.4	91.4	90.4	85.4	78.4	99.7	108.7

Расчеты распространения шума от источников шума на период строительства выполнены с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.3.2 с учетом затухания звука по ГОСТ 31295.2-2005. В качестве расчетной точки принята точка на границе ближайшей жилой застройки – расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1,0 км (микрорайон Иглаково, г. Северск).

В таблице ниже приведены расчеты акустического воздействия строительных работ на жилую застройку и карты-схемы распространения шума.

Таблица 5.6 Результаты расчета акустического воздействия в расчетной точке (мкр. Иглаково) (ППС)

Источник шума	Характеристика		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								La, дБА	Lмакс, дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке (координаты точки, м: x = 1860.75, y = 694.62, z = 1.50)												
Трелевочный трактор ТТ-4	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		58.4	57.1	50.4	42.8	32.1	23.3	6.2	0	46.1	50.3
Сучкорезная машина Лесмаш	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		42.7	37.5	32	29.9	27.5	18.9	15.9	0	32	36.3
Бульдозер ДТ-130	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		34.1	29.5	25.6	24.3	21	10.6	0	0	25.4	29.7
Бензопила STIHL	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		9.7	12.4	13.3	16.1	16.2	11.8	0	0	19.3	25.3
Бензопила STIHL	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		9.7	12.3	13.3	16.1	16.2	11.8	0	0	19.3	25.3
Бензопила STIHL	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		9.6	12.3	13.3	16	16.1	11.7	0	0	19.2	25.2
Бульдозер ДТ-130	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		29.2	23.9	18.2	15.7	12.7	3	0	0	17.5	21.8
Сучкорезная машина Лесмаш	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		26.4	21.1	15.1	12	8.2	0	0	0	13.6	18
Сучкорезная машина Лесмаш	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		26.1	20.8	14.7	11.6	7.8	0	0	0	13.2	17.6
Сучкорезная машина Лесмаш	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		26.1	20.7	14.7	11.5	7.7	0	0	0	13.1	17.5
Рубительная машина Morbark	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		25.6	20.3	14.2	10.9	6.9	0	0	0	12.5	16.8
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ			58.5	57.2	50.5	43.1	33.9	25.5	16.4	0	46.7	50.6
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Таблица 5.7 Результаты расчета акустического воздействия в расчетной точке (мкр. Иглаково) (ПОС)

Источник шума	Характеристика		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								La, дБА	Lмакс, дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Итоговые результаты определения уровней звукового давления в точке (координаты точки, м: x = 1860.75, y = 694.62, z = 1.50)												
Установка вдавливания свай СБУ	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		56.1	54.9	48.1	40.4	34.2	25.1	7	0	44.1	52.1
Установка вдавливания свай СБУ	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		55.7	54.4	47.6	39.9	33.6	24.3	0	0	43.6	51.7
Автосамосвал КамАЗ-5511	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		30.9	38.6	30.9	36.4	25.4	20.6	0	0	34.7	43.7
Автосамосвал КамАЗ-5511	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		30.9	38.6	30.9	36.4	25.4	20.6	0	0	34.7	43.7
Экскаватор ЭО-4126	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		25.2	28	35.2	33.6	29.4	23.4	0	0	34.3	39.4
Автосамосвал КамАЗ-5511	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		30.4	38.2	30.4	35.8	24.7	19.8	0	0	34.1	43.1
Автосамосвал КамАЗ-5511	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		30.4	38.2	30.4	35.8	24.7	19.8	0	0	34.1	43.1
Трамбовки тракторные на базе трактора	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		45	43.7	36.8	28.8	22.2	12.3	0	0	32.7	37.7
Трамбовки ракторные на базе трактора	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		44.5	43.2	36.2	28.1	21.3	11.2	0	0	32.1	37.1
Экскаватор ЭО-4126	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		19.7	22.7	30.5	30.6	27.6	21.1	0	0	31.7	36.7
Каток тяжелый ДУ-8	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		42.1	40.9	34.4	27.3	21.8	14	0	0	30.6	34.9
Автосамосвал КамАЗ-5511	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		24.7	32.6	25.1	31	21.6	17.5	0	0	29.6	38.6
Буровая установка на базе УРАЛ Next	Уровни звукового давления от источника в расчётной точке днём		20.4	21.2	22.4	21.7	20.4	13.3	0	0	23.7	31.8
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ			59.3	58.3	51.6	46.4	39.2	31.8	7	0	48.4	56.4
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

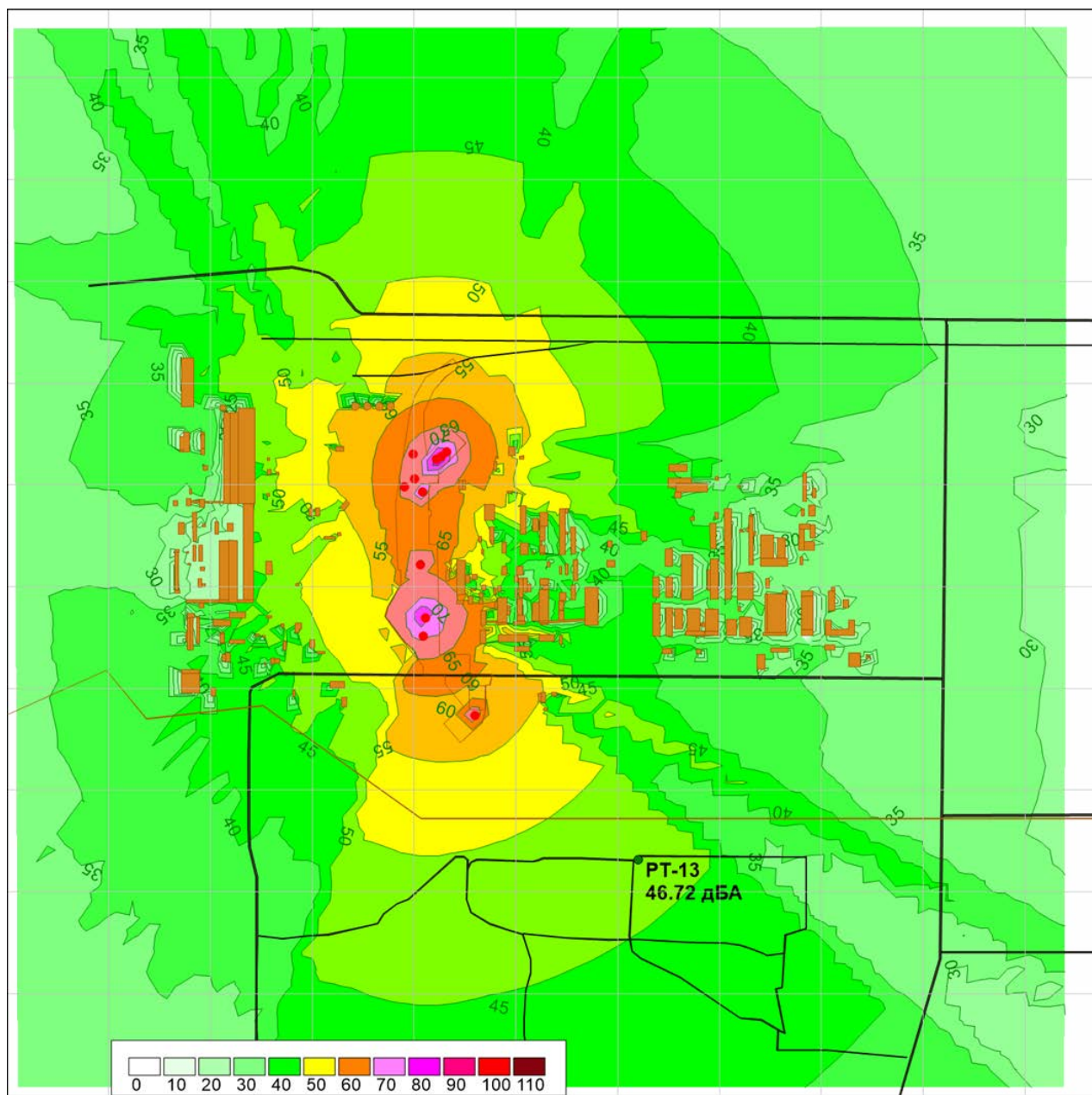


Рисунок 5.3 Шумовая карта (эквивалентный уровень шума) при работе строительных машин и механизмов в подготовительный период строительства(ППС)

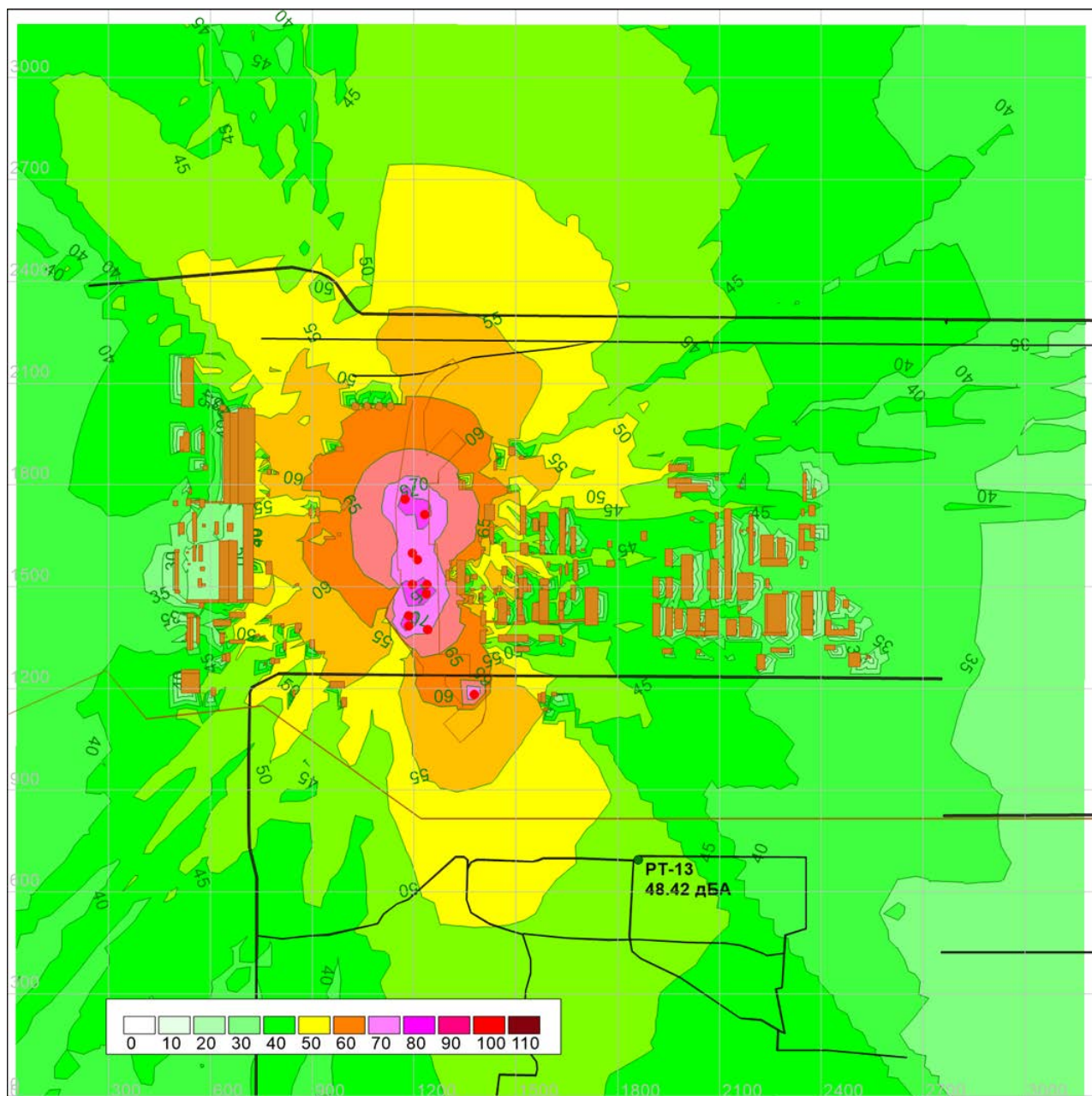


Рисунок 5.4 Шумовая карта (эквивалентный уровень шума) при работе строительных машин и механизмов в период строительства (ПОС)

Расчетные значения уровней шума на период строительства на территории ближайшей жилой застройки не превышают допустимые значения в расчетных точках согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и составляют: эквивалентный уровень шума – не более 48,4 дБА (ДУ -55 дБА); максимальный уровень шума – не более 56,4 дБА (ДУ – 70 дБА).

5.2.2 Оценка акустического воздействия на период эксплуатации

Оценка акустического воздействия на окружающую среду на период эксплуатации объекта проведена от постоянных и непостоянных источников шума. Предельно допустимые уровни звукового давления на селитебной территории, в жилых и общественных зданиях устанавливаются санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и для данного объекта будут нормироваться по эквивалентному и

максимальному уровню звука, т.к. присутствует одновременное воздействие источников как постоянного, так и непостоянного шума.

Источниками постоянного шума являются:

вентиляционное оборудование и системы охлаждения;

технологическое оборудование;

трансформаторные подстанции, расположенные на территории промплощадки.

Источниками непостоянного шума являются:

железнодорожный и автомобильный транспорт, осуществляющих обслуживание промплощадки.

Перечень источников шума и их акустические характеристики приведены ниже.

Таблица 5.8 Акустические характеристики технологического оборудования

Общая информация об источнике шума				Уровни звуковой мощности Lp, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощност и LpA, дБА	Примечание
Наименование установки. № позиции	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Здание 4 « Газовая котельная»													
Горелочное устройство Oilon GP -700 M WD33 VGD40.80	1930	1385	1065	76	77	80	84	90	99	95	87	102	1 шт.
Горелочное устройство Oilon GP -700 M WD33 VGD40.80	1930	1385	1065	76	77	80	84	90	99	95	87	102	1 шт.
Горелочное устройство Oilon GP -700 M WD33 VGD40.80	1930	1385	1065	76	77	80	84	90	99	95	87	102	1 шт.
Насосный питательный модуль "Энтророс", 01.03П2.04-12/8 Grundfos CR 15-9 K-F-A-E- HQQE	300	300	1158	85	88	86	82	78	73	67	60	84	2 шт. (1 рез.)
Насосный питательный модуль "Энтророс", 01.03П2.04-12/8 Grundfos CR 15-9 K-F-A-E- HQQE	300	300	1158	85	88	86	82	78	73	67	60	84	2 шт. (1 рез.)
Насосный питательный модуль "Энтророс", 01.03П2.04-12/8 Grundfos CR 15-9 K-F-A-E- HQQE	300	300	1158	85	88	86	82	78	73	67	60	84	2 шт. (1 рез.)
Конденсаторный модуль Wilo HELIX FIRST V 3601- 5/16/E/S/400-50 3 кВт	320	294	758	86	88	86	83	79	73	67	60	84	1 шт.
Насос промывки фильтров «Wilo» Helix V 605- 1/16/E/S/400-50 1,1 кВт	212	204	687	72	75	73	69	65	60	54	47	71	2 шт. (1 рез.)

Общая информация об источнике шума				Уровни звуковой мощности Lp, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности LpA, дБА	Примечание
Наименование установки. № позиции	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Насос промывки фильтров «Wilo» Helix V 605- 1/16/E/S/400-50 1,1 кВт	212	204	687	72	75	73	69	65	60	54	47	71	2 шт. (1 рез.)
КТП 10.1													
ТС 630-10/0,4 кВ	1470	800	1560	80	79	73	67	63	58	54	49	70	
ТС 630-10/0,4 кВ	1470	800	1560	80	79	73	67	63	58	54	49	70	
КТП 10.2													
ТС 2500-10/0,4 кВ	1470	800	1560	91	90	84	78	74	69	65	60	81	
ТС 2500-10/0,4 кВ	1470	800	1560	91	90	84	78	74	69	65	60	81	
КТП 10.3													
ТС 630-10/0,4 кВ	1470	800	1560	80	79	73	67	63	58	54	49	70	
ТС 630-10/0,4 кВ	1470	800	1560	80	79	73	67	63	58	54	49	70	
Здание 51													
ТС3 2500-10/0,4 кВ	1990	1230	2220	91	90	84	78	74	69	65	60	81	
ТС3 2500-10/0,4 кВ	1990	1230	2220	91	90	84	78	74	69	65	60	81	
ТС3 1600-10/0,4 кВ	1770	950	1950	86	85	79	73	69	64	60	55	76	
ТС3 1600-10/0,4 кВ	1770	950	1950	86	85	79	73	69	64	60	55	76	
ТС3 2500-10/0,4 кВ	1990	1230	2220	91	90	84	78	74	69	65	60	81	
ТС3 2500-10/0,4 кВ	1990	1230	2220	91	90	84	78	74	69	65	60	81	
Здание 9													

Общая информация об источнике шума				Уровни звуковой мощности L _p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L _{pA} , дБА	Примечание
Наименование установки. № позиции	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Трансформатор трехфазный силовой ТДН-25000/110 УХЛ1				99	98	92	86	82	77	73	68	89	
Трансформатор трехфазный силовой ТДН-25000/110 УХЛ1				99	98	92	86	82	77	73	68	89	

Таблица 5.9 Акустические характеристики систем вентиляции и охлаждения

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L _p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L _{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Здание 1 «Разгрузочно-погрузочный терминал со складами»															
1	В1 ВР 120-45-5 «Тайра» L=6000 м³/ч, P=1500 Па n=1990 об/мин; пом. 106	1425	823	650	Всасывание	84	87	94	105	93	90	86	82	103	пом. 104
2					Нагнетание	87	90	97	108	96	93	89	85	106	
3					Вокруг вент	71	79	90	105	94	91	87	83	103	
Примечания 1. Система вентиляции работает 8 часов днем. 2. Акустические характеристики приняты по каталогам фирм изготовителей. 3. Пом. 106 «Венткамера». В1. Между осями Г-Д и 13-14, на отм. -0,030.															
	Здание 2 «Склад хранения ильменита»														
4	В1 ВР 280-46-8 «Тайра» L=21520 м³/ч, P=1500 Па n=750 об/мин; улица	1420	1385	1430	Всасывание	93	94	98	100	96	92	87	79	101	пом. 101
5					Нагнетание	96	97	101	103	99	95	90	82	104	
6					Вокруг вент	80	86	94	100	97	93	88	80	101	

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L _p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L _{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Примечания															
1. Системы вентиляции работают круглосуточно.															
2. Акустические характеристики приняты по каталогам фирм изготовителей.															
3. Улица. Между осями Б-В рядом с осью 1, на отм. 0,000.															
Здание 3 «Лабораторный корпус»															
7	П1 Стандарт 60 «Арктика» L=1530 м³/ч, P=700 Па n=3089 об/мин; пом. 206	1710	520	850	Всасывание	77	76	72	69	66	64	57	52	72	117-119, 123- 125, 129
8					Нагнетание	99	94	84	81	78	77	73	69	85	
9					Вокруг вент	74	69	59	44	40	37	30	22	56	
10	П2 Стандарт 60 «Арктика» L=1160 м³/ч, P=500 Па n=2921 об/мин; пом. 206	1710	960	850	Всасывание	74	73	69	66	63	61	54	49	69	122, 128
11					Нагнетание	96	91	81	78	75	74	70	66	82	
12					Вокруг вент	71	66	56	41	37	34	27	19	53	
13	П3 Стандарт 60 «Арктика» L=660 м³/ч, P=500 Па n=2650 об/мин;	1710	440	850	Всасывание	74	73	69	66	63	61	54	49	69	126, 130, 219
14					Нагнетание	96	91	81	78	75	74	70	66	82	
15					Вокруг вент	71	66	56	41	37	34	27	19	53	
16	П4 Стандарт 60 «Арктика» L=1600 м³/ч, P=500 Па n=2678 об/мин; пом. 206	1710	520	850	Всасывание	75	74	70	67	64	62	55	50	70	124,125
17					Нагнетание	85	83	77	75	75	77	72	68	82	
18					Вокруг вент	72	67	57	42	38	35	28	20	54	
19	П5 Стандарт 60 «Арктика» L=1600 м³/ч,	1710	520	850	Всасывание	75	74	70	67	64	62	55	50	70	122,123
20					Нагнетание	85	83	77	75	75	77	72	68	82	

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L_{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
21	P=500 Па n=2678 об/мин; пом. 206				Вокруг вент	72	67	57	42	38	35	28	20	54	117, 118
22	П6 Стандарт 60 «Арктика» L=1600 м³/ч, P=500 Па n=2678 об/мин; пом. 206	1710	520	850	Всасывание	75	74	70	67	64	62	55	50	70	
23					Нагнетание	85	83	77	75	75	77	72	68	82	
24					Вокруг вент	72	67	57	42	38	35	28	20	54	
25	П7 Стандарт 100 «Арктика» L=1980 м³/ч, P=700 Па n=2374 об/мин; пом. 206	1710	625	980	Всасывание	79	78	74	71	68	66	59	54	74	104, 111, 127, 206, 207, 210, 220
26					Нагнетание	101	94	85	81	79	78	75	69	86	
27					Вокруг вент	76	71	61	46	42	39	32	24	58	
28	ПВ1 Стандарт 150 «Арктика» приток: L=4140 м³/ч, P=700 Па n=1814 об/мин; вытяжка: L=420 м³/ч, P=700 Па n=1792 об/мин; пом. 206	2600	1510	1080	Всасывание (приток)	80	78	74	72	68	65	57	50	74	106-110, 116, 120, 121, 201- 205, 208, 209, 211- 218, 225
29					Нагнетание (приток)	102	93	89	83	82	79	77	70	88	
30					Всасывание (вытяжка)	81	79	75	73	70	67	60	53	75	
31					Нагнетание (вытяжка)	101	92	88	82	81	78	76	69	87	
32					Вокруг вент.	83	78	68	53	49	46	39	31	65	
33	B1 ВР 85-77-3,55 «Тайра» L=1755 м³/ч, P=550 Па n=1500 об/мин; пом.131	605	696	660	Всасывание	72	64	64	72	66	62	58	52	72	117-119, 123- 125, 129
34					Нагнетание	75	67	67	75	69	65	61	55	75	
35					Вокруг вент	59	56	60	72	67	63	59	53	72	
36	B2 РКС 315 B1 «Арктика»	222	500	344	Всасывание	90	86	82	65	65	67	65	62	77	105, 111, 114

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L_{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
37	L=485 м³/ч, P=350 Па n=1275 об/мин; пом. 131				Нагнетание	90	83	81	73	74	71	71	67	80	
38					Вокруг вент	60	64	67	60	56	50	45	39	63	
39	B3 СК 200 А «Арктика» L=360 м³/ч, P=350 Па n=2630 об/мин; пом. 131	160	d=199	D=345	Всасывание	82	79	76	73	66	66	65	57	75	122
40					Нагнетание	85	78	77	72	66	69	66	60	76	
41					Вокруг вент	48	44	46	53	46	43	42	34	53	
42	B4 РКС 355 Е1 «Арктика» L=660 м³/ч, P=560 Па n=1200 об/мин; пом. 131	252	394	414	Всасывание	92	88	78	69	71	70	68	66	78	126, 130, 219
43					Нагнетание	94	88	83	79	80	78	77	74	85	
44					Вокруг вент	69	73	71	60	62	56	55	52	67	
45	B5 СК 160 С «Арктика» L=235 м³/ч, P=330 Па n=2560 об/мин; пом. 131	164	d=159	D=345	Всасывание	82	81	79	75	69	64	64	58	76	132-136
46					Нагнетание	84	81	78	73	68	67	65	60	76	
47					Вокруг вент	54	45	46	48	48	44	47	39	53	
48	B6 САА 630 4Т «Арктика» L=1600 м³/ч, P=420 Па n=1400 об/мин; пом. 131	455	420	503	Всасывание	85	86	87	88	87	84	80	75	91	124, 125
49					Нагнетание	88	89	90	91	90	87	83	78	94	
50					Вокруг вент	72	78	83	88	88	85	81	76	92	
51	B7 САА 630 4Т «Арктика» L=1600 м³/ч, P=420 Па n=1400 об/мин; пом. 131	455	420	503	Всасывание	85	86	87	88	87	84	80	75	91	117, 118
52					Нагнетание	88	89	90	91	90	87	83	78	94	
53					Вокруг вент	72	78	83	88	88	85	81	76	92	
54	B8 СК 160 С «Арктика»	164	d=159	D=345	Всасывание	82	81	79	75	69	64	64	58	76	226-229

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L_{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
55	L=235 м³/ч, P=330 Па n=2560 об/мин; пом. 131				Нагнетание	84	81	78	73	68	67	65	60	76	
56					Вокруг вент	54	45	46	48	48	44	47	39	53	
57	B9 САА 630 4Т «Арктика» L=1600 м³/ч, P=420 Па n=1400 об/мин; пом. 131	455	420	503	Всасывание	85	86	87	88	87	84	80	75	91	122, 123
58					Нагнетание	88	89	90	91	90	87	83	78	94	
59					Вокруг вент	72	78	83	88	88	85	81	76	92	
60	B10 СК 160 С «Арктика» L=235 м³/ч, P=330 Па n=2560 об/мин; пом. 131	164	d=159	D=345	Всасывание	82	81	79	75	69	64	64	58	76	222,224
61					Нагнетание	84	81	78	73	68	67	65	60	76	
62					Вокруг вент	54	45	46	48	48	44	47	39	53	
63	B11 САА 630 4Т «Арктика» L=1600 м³/ч, P=420 Па n=1400 об/мин; пом. 131	455	420	503	Всасывание	85	86	87	88	87	84	80	75	91	128
64					Нагнетание	88	89	90	91	90	87	83	78	94	
65					Вокруг вент	72	78	83	88	88	85	81	76	92	
66	K1.1 Внутренний блок MS- GF50VA «Mitsubishi Electric»	800	285	550	Вокруг вент	52	53	54	55	54	51	47	42	58	130
67	K1 Внешний блок MU- GF50VA «Mitsubishi Electric»	1100	238	325	Вокруг вент	75	74	76	65	63	58	54	46	70	130
68	K2.1 Внутренний блок PLA-M60EA	840	840	258	Вокруг вент	47	49	50	50	50	47	42	38	54	214
69	K2.1 Внутренний блок PLA-M60EA	840	840	258	Вокруг вент	47	49	50	50	50	47	42	38	54	216

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L_{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
70	K2 Внешний блок - MXZ-4E83VA «Mitsubishi Electric	950	330	796	Вокруг вент	54	56	57	57	57	54	49	45	61	214, 216

Примечания

1. Системы вентиляции работают круглосуточно.
2. Акустические характеристики приняты по каталогам фирм изготовителей.
3. Пом. 131. Венткамера вытяжная. В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9, В10, В11. Между осями Б-Г и 4-7, на отм. 0,000.
4. Пом. 206. Венткамера приточная. П1, П2, П3, П4, П5, П6, П7, ПВ1. Между осями В-Д и 1-2, на отм. +4,650.
5. Улица. К1. Между осями В-Г рядом с осью 1, на отм. 0,000.
6. Улица. К2. Между осями В-Г рядом с осью 9, на отм. +4,650.

Здание 4 «Газовая котельная»

71	В1 ОСА 300 063 L=14270 м³/ч, P=150 Па n= 930 об/мин; пом.	500	450	825	Всасывание	63	71	82	81	77	71	63	55	82	
72					Нагнетание	63	71	82	81	77	71	63	55	82	
73					Вокруг вент	54	67	80	80	76	70	62	54	80	
74	В2 ОСА 300 063 L=14270 м³/ч, P=150 Па n= 930 об/мин; пом.	500	450	825	Всасывание	63	71	82	81	77	71	63	55	82	
75					Нагнетание	63	71	82	81	77	71	63	55	82	
76					Вокруг вент	54	67	80	80	76	70	62	54	80	
77	В3 ОСА 300 063 L= 14270 м³/ч, P=150 Па n= 930 об/мин; пом.	500	450	825	Всасывание	63	71	82	81	77	71	63	55	82	
78					Нагнетание	63	71	82	81	77	71	63	55	82	
79					Вокруг вент	54	67	80	80	76	70	62	54	80	

Примечания

1. Системы вентиляции работают круглосуточно.
2. Акустические характеристики приняты по каталогам фирм изготовителей.
3. Помещение 1. Котельный зал. В1, В2, В3. Между осями 4-5 и Б-В, на отм. +9,000.

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L _p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L _{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Здание 9 «Трансформаторная подстанция ПС 110/10 кВ» (Совмещенное сооружение общеподстанционных (ОПУ) и закрытых распределительный (ЗРУ) устройств)															
80	П1 (раб.), П2 (рез.) Канал-ВЕНТ-315 «Веза» L=700 м³/ч, P=200 Па n=2700 об/мин; пом. 21	865		D=315	Всасывание	68	75	72	73	70	66	64	62	75	помещение ЗРУ 10 кВ
81					Нагнетание	68	75	72	73	70	66	64	62	75	
82					Вокруг вент	35	24	34	43	50	53	48	41	57	
83	В1 (раб.), В2 (рез.) ОСА 301-040-50 «Веза» L=5800 м³/ч, P=200 Па Пом. 21	330		D=460	Всасывание	43	51	62	61	57	51	43	35	62	помещение ЗРУ 10 кВ
84					Нагнетание	43	51	62	61	57	51	43	35	62	
85					Вокруг вент	43	51	62	61	57	51	43	35	62	
86	В3 (раб.), В4 (рез.) Канал-ВЕНТ-250 «Веза» L=700 м³/ч, P=200 Па n=2650 об/мин; пом. 21	248		D=342	Всасывание	80	76	76	69	67	66	62	56	74	помещение ЗРУ 10 кВ
87					Нагнетание	80	76	76	69	67	66	62	56	74	
88					Вокруг вент	65	48	44	49	49	47	42	33	53	
89	В5 (раб.), В6 (рез.) Канал-ВЕНТ-100 «Веза» L=60 м³/ч, P=200 Па n=2300 об/мин; пом. 25	186		D=243	Всасывание	83	76	78	68	59	54	47	42	71	помещение ОПУ
90					Нагнетание	83	76	78	68	59	54	47	42	71	
91					Вокруг вент	65	57	51	51	52	46	36	31	55	
92	В7 (раб.), В8 (рез.) Канал-ПКВ-50-30-4- 220 «Веза» L=1200 м³/ч, P=200 Па n=2700 об/мин; пом. 25	874	500	300	Всасывание	65	73	68	64	67	68	66	62	73	помещение ОПУ
93					Нагнетание	60	69	68	71	76	73	72	66	80	
94					Вокруг вент	38	54	62	58	61	55	51	47	64	

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L_{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
95	B9 (раб.), B10 (рез.) Канал-ВЕНТ-100 «Веза» $L=70 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P=200 \text{ Па}$ $n=2300 \text{ об/мин}$; пом. 22	186		D=243	Всасывание	83	76	78	68	59	54	47	42	71	помещение служебное, персонала
96					Нагнетание	83	76	78	68	59	54	47	42	71	
97					Вокруг вент	65	57	51	51	52	46	36	31	55	
98	K1.1 FTXR28E «Daikin» Внутренний блок пом. 24	890	209	305	Вокруг вент	47	49	50	50	50	47	42	38	54	помещение персонала
99	K1.2 RXR28E «Daikin» Наружный блок улица	795	285	693	Вокруг вент	53	54	56	56	56	52	48	44	60	помещение персонала
Примечания 1. Системы вентиляции работают круглосуточно. 2. Акустические характеристики приняты по каталогам фирм изготовителей. 3. Помещение 21 «ЗРУ-10 кВ» П1, П2, В1, В2, В3, В4. Между осями 1-5 и А-Б, на отм. +2,200. 4. Помещение 22 «Служебное помещение» В9, В10. Между осями 4-5 и А-Б, на отм. +2,200. 5. Помещение 25 «Помещение ОПУ» В7, В8. Между осями 1-4 и А-Б, на отм. +2,200. 6. Улица. Наружный блок K1.2 Между осями 3-4 и по оси А на отм. +2,200															
Здание 52 «Санпропускник»															
100	П1 Стандарт190 «Арктика» $L=7725 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P=600 \text{ Па}$ $n=1623 \text{ об/мин}$; пом. 126	2010	695	1360	Всасывание	85	84	80	77	74	72	65	60	80	пом. 102, 109, 114, 123, 124, 126, 129, 201, 207, 215, 217 301, 307, 315, 316
101					Нагнетание	94	88	86	83	84	79	78	73	88	
102					Вокруг вент	82	77	67	52	48	45	38	30	64	
103	П2 Стандарт60 «Арктика» $L=750 \text{ м}^3/\text{ч}$,	1680	440	850	Всасывание	75	74	70	67	64	62	55	50	70	пом. 127, 131, 221, 320
104					Нагнетание	96	91	81	78	75	74	70	66	82	

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L_{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
105	P=500 Па n=2658 об/мин; пом. 126				Вокруг вент	72	67	57	42	38	35	28	20	54	
106	B1 СК200А «Арктика» L=160 м³/ч, P=360 Па n=2630 об/мин; пом. 302	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 105, 106, 107
107					Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	
108					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
109	B2 СК200А «Арктика» L=100 м³/ч, P=360 Па n=2630 об/мин; пом. 302	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 204, 205, 206
110					Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	
111					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
112	B3 СК 200А «Арктика» L=100 м³/ч, P=360 Па n=2630 об/мин; пом. 302	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 304, 305, 306
113					Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	
114					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
115	B4 СК 200А «Арктика» L=460 м³/ч, P=330 Па n=2630 об/мин; пом. 302	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 108, 121, 202
116					Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	
117					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
118	B5 СК 200А «Арктика» L=465 м³/ч, P=330 Па n=2630 об/мин; пом. 220	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 304, 305, 306
119					Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	
120					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
121	B6 СК 200А «Арктика»	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 122, 216

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L_{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
122	L=250 м³/ч, P=320 Па n=2630 об/мин; пом. 220				Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	
123					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
124	B7 СК 200А «Арктика» L=150 м³/ч, P=380 Па n=2630 об/мин; пом. 220	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 115
125					Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	
126					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
127	B8 СК 200А «Арктика» L=120 м³/ч, P=380 Па n=2630 об/мин; пом. 220	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 129
128					Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	
129					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
130	B9 СК 315 С «Арктика» L=750 м³/ч, P=460 Па n=2550 об/мин; пом. 319	185	d=315	D=402	Всасывание	79	76	75	74	71	72	68	69	78	пом. 131, 127, 221, 320
131					Нагнетание	79	76	75	74	71	72	68	69	78	
132					Вокруг вент	53	50	53	53	52	53	48	44	58	
133	B10 СК 200А «Арктика» L=190 м³/ч, P=360 Па n=2630 об/мин; пом. 319	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 132, 203
134					Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	
135					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
136	B11 СК 200А «Арктика» L=240 м³/ч, P=320 Па n=2630 об/мин; пом. 220	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 130
137					Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	
138					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
139	B12 СК 200А «Арктика»	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 212,

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L_{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
140	L=185 м³/ч, P=360 Па n=2630 об/мин; пом. 220				Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	213
141					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
142	B13 РКС 315 В1 «Арктика» L=1095 м³/ч, P=370 Па n=1275 об/мин; пом. 220	300	500	344	Всасывание	90	86	82	65	65	67	65	62	77	пом. 208, 210
143					Нагнетание	90	83	81	73	74	71	71	67	80	
144					Вокруг вент	60	64	67	60	56	50	45	39	62	
145	B14 РКС 315 В1 «Арктика» L=1600 м³/ч, P=350 Па n=1275 об/мин; пом. 319	300	500	344	Всасывание	90	86	82	65	65	67	65	62	77	пом. 118, 214, 314
146					Нагнетание	90	83	81	73	74	71	71	67	80	
147					Вокруг вент	60	64	67	60	56	50	45	39	62	
148	B15 РКС 315 В1 «Арктика» L=1175 м³/ч, P=370 Па n=1275 об/мин; пом. 319	300	500	344	Всасывание	90	86	82	65	65	67	65	62	77	пом. 308, 310
149					Нагнетание	90	83	81	73	74	71	71	67	80	
150					Вокруг вент	60	64	67	60	56	50	45	39	62	
151	B16 СК 200А «Арктика» L=185 м³/ч, P=350 Па n=2630 об/мин; пом. 319	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 312, 313, 319
152					Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	
153					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
154	B17 СК 200А «Арктика» L=300 м³/ч, P=350 Па n=2630 об/мин; пом. 319	160	d=199	D=345	Всасывание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	пом. 219, 318
155					Нагнетание	75	76	74	69	65	62	61	54	72	
156					Вокруг вент	58	47	50	49	49	46	45	34	54	
157	B18 РКС 315 В1 «Арктика»	300	500	344	Всасывание	90	86	82	65	65	67	65	62	77	пом. 215,

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L _р , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L _{рА} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
158	L=1590 м³/ч, Р=350 Па n=2630 об/мин; пом. 319				Нагнетание	90	83	81	73	74	71	71	67	80	315
159					Вокруг вент	60	64	67	60	56	50	45	39	62	
Примечания:															
1. Системы вентиляции работают круглосуточно.															
2. Акустические характеристики приняты по каталогам фирм изготовителей.															
3. Пом. 126. Приточная венткамера П1, П2. Между А-Б и 7-9 на отм. 0,000.															
4. Пом. 220. Вытяжная венткамера. В5, В6, В7, В8, В11, В12, В13. Между А-Б и 7-9 на отм. +3,600.															
5. Пом. 302.Ввытяжная венткамера. В1, В2, В3, В4. Между А-Б и 1-2 на отм. +7,600.															
6. Пом. 319. Вытяжная венткамера. В9, В10, В14, В15, В16, В17, В18. Между А-Б и 7-9 на отм. +7,200.															
Здание 54 «Здание с опытно-промышленной установкой производства диоксида титана»															
160	П1 ВЦ14-46-6,3 L=13600 м³/ч, Р=1600 Па n=975 об/мин; пом. 202	526	355	416	Всасывание	93	94	98	100	96	92	87	79	101	101
161					Нагнетание	96	97	101	103	99	95	90	82	110	
162					Вокруг вент	87	93	99	102	98	94	89	81	102	
163	П2 ВЦ4-75-4 L=3600 м³/ч, Р=2000 Па n=2850 об/мин; пом. 203	763	732	811	Всасывание	75	78	81	89	82	80	78	70	89	119
164					Нагнетание	78	81	84	92	85	83	81	73	92	
165					Вокруг вент	64	71	79	89	83	81	79	71	89	
166	П3 ВЦ5-45-4,2501 L=1825 м³/ч, Р=2300 Па n=3000 об/мин; пом. 203	656	752	765	Всасывание	83	85	89	91	88	86	82	78	93	103, 104, 107, 109, 113, 115, 118, 202, 203, 207
167					Нагнетание	86	88	92	94	91	89	85	81	96	
168					Вокруг вент	72	78	87	91	89	87	83	79	94	
169	В2 ВКРВ-5 L=13100 м³/ч, Р=115 Па	920	920	840	Всасывание	84	76	76	84	79	74	70	64	84	101
170					Нагнетание	84	76	76	84	79	74	70	64	84	

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L_{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
171	n=920 об/мин; Кровля				Вокруг вент	84	76	76	84	79	74	70	64	84	101
172	B2 ВКРВ-5 $L=13100 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P=115 \text{ Па}$ n=920 об/мин; Кровля	920	920	840	Всасывание	84	76	76	84	79	74	70	64	84	
173					Нагнетание	84	76	76	84	79	74	70	64	84	
174					Вокруг вент	84	76	76	84	79	74	70	64	84	
175	B2 ВКРВ-5 $L=13100 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P=115 \text{ Па}$ n=920 об/мин; Кровля	920	920	840	Всасывание	84	76	76	84	79	74	70	64	84	101
176					Нагнетание	84	76	76	84	79	74	70	64	84	
177					Вокруг вент	84	76	76	84	79	74	70	64	84	
178	B3 ВЦ5-35-4 $L=13100 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P=115 \text{ Па}$ n=920 об/мин; пом. 302	554	638	682	Всасывание	74	78	79	82	81	80	79	74	87	104, 107, 109, 116, 118, 207, 302
179					Нагнетание	77	81	82	85	84	83	82	77	90	
180					Вокруг вент	63	71	77	82	82	81	80	75	87	
181	B4 ВРАН6-4,5 $L=3830 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P=2100 \text{ Па}$ n=2780 об/мин; пом. 305	770	821	760	Всасывание	85	86	93	99	91	90	88	77	99	119, 204, 305
182					Нагнетание	88	89	96	102	94	93	91	80	102	
183					Вокруг вент	72	78	89	99	92	91	89	78	99	
184	B5 СК160С $L=250 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P=270 \text{ Па}$ n=2480 об/мин; пом. 105	228	D=344	d=160	Всасывание	75	75	73	69	68	62	61	54	72	105, 106, 112
185					Нагнетание	75	75	73	69	68	62	61	54	72	
186					Вокруг вент	59	50	51	52	53	46	47	36	56	
187	BM2 ВЦ5-35-4 $L=600 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P=2700 \text{ Па}$	554	638	682	Всасывание	74	78	79	82	81	80	79	74	87	101, 119
188					Нагнетание	77	81	82	85	84	83	82	77	90	

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L _p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L _{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
189	n=2930 об/мин; пом. 305				Вокруг вент	63	71	77	82	82	81	80	75	87	118
190	K2 MUZ-SF525E Наружный блок	800	285	550	Вокруг вент	71	66	63	58	54	52	45	39	61	
191	K2 MUZ-SF50VE Наружный блок	840	330	880	Вокруг вент	76	71	66	63	61	59	50	46	66	
Примечания															
1. Все системы являются существующими и взяты из проекта 4740-01-ИОС4, разработанного в 2017 г															
2. Пом. 105. Сан. узел. В5. Между Г-Е и 6-7 на отм. +0,000															
3. Пом. 202. Венткамера приточная. П1. Между Г-Е и 6-7 на отм. +3,600															
4. Пом. 203. Венткамера приточная. П2, П3. Между Г-Ж и 7-8 на отм. +3,600															
5. Пом. 302. Венткамера вытяжная. В3. Между Б-Г и 6-7 на отм. +7,200															
6. Пом. 305. Венткамера вытяжная. В4, ВМ2. Между Г-Ж и 7-8 на отм. +7,200															
7. Кровля. В2. Между Г-Е и 1-4 на отм. +7,500															
Здание 59 «Склад готовой продукции и вспомогательных материалов»															
192	B1 FR-1801 «Совплим» L= 800 м³/ч, P=1500 Па n=2840 об/мин; пом. 101	610	313	473	Всасывание	85	82	82	82	79	75	69	63	84	Пом. 101
193					Нагнетание	84	82	83	84	80	78	70	60	85	
194					Вокруг вент	63	69	73	73	76	71	71	59	80	
Примечания															
1. Система вентиляции работает 8 часов.															
2. Акустические характеристики приняты по данным установки FA-1800 «Совплим».															
3. Помещение 101. В1.															
Здание 60 «Контрольно-пропускной пункт (КПП)»															
195	П1 Стандарт60 «Арктика»	2150	440	850	Всасывание	74	73	69	66	63	61	54	49	69	пом. 102, 104-108, 110, 112, 114-119
196					Нагнетание	96	91	81	78	75	74	70	66	82	

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L_{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
197	L=1300 м ³ /ч, P=500 Па n=2660 об/мин; пом. 106				Вокруг вент	71	66	56	41	37	34	27	19	53	
198	B1 СК200В ЕС «Арктика» L=275 м ³ /ч, P=450 Па n=2750 об/мин; пом. 109	160	d=200	D=345	Всасывание	87	85	82	76	69	70	68	60	79	пом. 105, 107, 110
199					Нагнетание	84	84	85	77	69	72	69	62	80	
200					Вокруг вент	59	51	57	52	46	41	41	33	54	
201	B2 BK11-3,15-2-1-02 существующий L=640 м ³ /ч, P=450 Па n=3000 об/мин; пом. 109	560*	450*	450*	Всасывание	86,5	86,5	88	94,5	86	81,5	78	71,5	93,5	пом. 104, 108, 109, 112, 114-118
202					Нагнетание	90	90	87	88	85	82	78	72	90*	
203					Вокруг вент	89	89	83	74	71	67	64	60	79	
204	B3 СК 125С ЕС «Арктика» L=100 м ³ /ч, P=275 Па n=2530 об/мин; пом. 109	134	d=125	D=243	Всасывание	84	85	82	77	71	67	64	61	79	пом. 120, 121
205					Нагнетание	82	82	80	76	71	69	64	61	78	
206					Вокруг вент	62	46	52	47	49	42	45	39	53	
207	K1 Наружный блок «MU-GF80VA» «Mitsubishi Electric»	238	325	840	Вокруг вент	78	80	75	76	70	63	58	52	76	на фасаде
208	K1.1 Внутренний блок «MS-GF80VA» «Mitsubishi Electric»	1100	238	325	Вокруг вент	68	71	71	69	67	66	58	45	72	пом. 105

Номер п/п	Общая информация об источнике шума				Направление потока воздуха	Уровни звуковой мощности L _p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц.								Уровень звуковой мощности L _{pA} , дБА	Перечень обслужи- ваемых помещений
	Номер вентсистемы. Наименование установки	Длин а мм	Ширина мм	Высота мм		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Примечания 1. Системы вентиляции работают круглосуточно. 2. Акустические характеристики приняты по каталогам фирм изготовителей. 3. Помещение 106. ИТП. П1. Между осями 1-1/1 и А-Б, на отм. 0,000. 4. Помещение 109. Венткамера вытяжная. В1, В2. Между осями 1-1/1 и Б/1-В, на отм. 0,000. 5. Помещение 121. Санузел. В3. Между осями 1/2-1/3 и А-Б, на отм. 0,000. 6. Помещение 109. Венткамера вытяжная. В1, В2. Между осями 1-1/1 и Б/1-В, на отм. 0,000. 7. Кровля.К1, К1.1.															
Здание 5 «Здание водоподготовки и водоочистки»															
209	В1 ТКН 960 СЗ «Арктика» L=6900 м3/ч, Р=321 Па n=887 об/мин; кровля	1248	969	1848	Всасывание	95	94	87	81	81	80	74	68	87	101
210					Нагнетание	95	94	87	81	81	80	74	68	87	
211					Вокруг вент	78	86	82	82	85	86	81	77	90	
212	В2 ТКН 760 F3 ЕС «Арктика» L=10500 м3/ч, Р=300 Па n=1626 об/мин; кровля	1023	763	1623	Всасывание	97	101	94	85	80	75	72	81	90	103
213					Нагнетание	97	101	94	85	80	75	72	81	90	
214					Вокруг вент	95	96	92	87	84	81	78	79	90	
Примечания 1. Системы вентиляции работают круглосуточно. 2. Акустические характеристики приняты по каталогам фирм изготовителей. 3. Система В1, В2. Кровля.															

Расчёт уровней звука, создаваемых ИШ в расчётных точках в жилой зоне, выполнен при помощи лицензированного программного комплекса «АРМ Акустика 3». Преимуществом методов моделирования, обеспечиваемых программным комплексом «АРМ Акустика 3», является учёт снижения шума при затухании над акустически мягкой поверхностью, учёт влияния рельефа, уточнённый расчёт снижения шума за зданиями и в проёмах между зданиями с учётом отражения шума от зданий, что не представляется возможным при осуществлении расчётов ручным методом. При оценке уровней шума в расчётных точках программа учитывает совокупное влияние от всех источников.

Расчеты акустического воздействия приведены в Приложении Е. В качестве расчетных точек приняты точки на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройки.

При расчетах учтена поправка -5 Дб на работу технологического оборудования.

С учетом круглосуточной работы вентиляционного оборудование, оценка акустического воздействия проведена по нормативам для ночного времени суток.

Согласно полученным результатам расчета, в расчетных точках на границе СЗЗ отсутствует превышение допустимого уровня звукового давления в октавных полосах частот и уровней звука для жилой зоны в ночное время с учетом поправки на работу технологического оборудования.

5.3 Оценка воздействия на геологические и гидрогеологические условия,

5.3.1 Оценка воздействия на геологические и гидрогеологические условия на период строительства

В период строительства объекта потенциальное воздействие на геологическую среду, гидрогеологические условия возможно в результате:

- устройство траншей и котлованов под проектируемые здания и сети;
- сооружение насыпей при строительстве дорог, железнодорожных путей;
- аварийных утечек сточных вод;
- аварийных проливов топлива при заправке строительной техники;
- складирования отходов производства и потребления без обустройства мест их временного накопления.

Воздействие на геологическую среду на этапе строительства может также проявляться в следующих изменениях по сравнению с фоновыми условиями: загрязнение грунтов вследствие возможной утечки нефтепродуктов, используемых при работе транспортных и грузоподъемных средств в зоне строительства - мазутом, дизельным топливом, смазочными маслами и др.

При планировке площадки под здания и сооружения осуществляется заглубление территории под котлованы с образованием избыточного грунта. По результатам лабораторных исследований грунты относятся к «допустимой» категории загрязнения и могут использоваться при планировке на площадке размещения объекта.

Для предотвращения негативного воздействия заглубленных фундаментов на уровень режим грунтовых вод (и, соответственно, для минимизации воздействия подземных вод на заглубленные части зданий/сооружений) проектом предусматривается выполнение гидроизоляции по всему периметру заглубляемых объектов.

При проведении механизированной разработки грунта, в целях предотвращения повреждения существующих подземных сетей (недопущение аварийных утечек сточных вод из трубопроводов), проектом предусмотрено частичный демонтаж сетей и обозначить на местности подземные сети и сооружения.

Земляные работы в пределах охранных зон сетей выполняются по нарядам-допускам при наличии разрешения на право производства работ в охранной зоне инженерных коммуникаций

До начала строительства подготавливаются площадки заправки техники ГСМ. Обязательным требованием к организации площадок является устройство их бетонного или асфальтового покрытия и формирование уклона – для сбора и последующей утилизации возможных протечек горюче-смазочных материалов (ГСМ). В качестве таких площадок оптимально использование участков, которые в период эксплуатации будут иметь асфальтовое (бетонное) покрытие. Производство работ будет осуществляться только исправными техническими средствами, что исключает возможное попадание нефтепродуктов в грунт и далее в грунтовые воды.

Стройгенпланом предусмотрено устройство мест временного накопления отходов в соответствии с требованиями природоохранного и санитарного законодательства.

Таким образом, при условии соблюдения мероприятий по защите окружающей среды, в период строительства негативное воздействие на геологическую среду и гидрогеологические условия оценивается как допустимое.

5.3.2 Оценка воздействия на геологические и гидрогеологические условия на период эксплуатации

По данным инженерно-геологических изысканий (статического зондирования, испытания грунтов штампом и результатам лабораторных исследований) площадка расположения объекта обладает едиными инженерно-геологическими условиями. Принципиальных изменений состава и соотношения инженерно-геологических элементов, их пространственного положения в любой части площадки не отмечается.

Участок относится ко II типу «Потенциально подтопляемые». В периоды обильных дождей и интенсивного снеготаяния, в случае нарушения поверхностного стока, а также в случае утечек из водонесущих коммуникаций, возможно образование вод типа «верховодка» в необводненных отложениях, близких к поверхности.

Для своевременной фиксации всех возможных утечек проектом предусматривается создание системы производственного контроля инженерных сетей. Все технологические блоки, сети, системы, емкости и конструкции

помещений и емкостей, где происходит использование, и обращение потенциально опасных загрязняющих веществ имеют необходимую гидроизоляцию, герметичность и обеспечены требующимися системами контроля и безопасности.

Для исключения подтопления территории, планировочными решениями предусматривается вертикальная планировка территории со сбором и отводом поверхностных вод от всех создаваемых на площадках дорог. Герметичность стыковых соединений канализационной сети, позволит избежать просачивания сточных вод в грунтовый водоносный горизонт.

Промышленные и бытовые отходы, способны нанести серьезный ущерб качеству грунтовых вод. На территории проектируемого объекта организованы места накопления отходов (МНО). Места накопления отходов организованы с соблюдением мер экологической безопасности, обеспечен селективный сбор и накопление отходов производства и потребления в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками отходов, взрывопожароопасностью отходов, требований и правил обращения с отходами. Специальные площадки для сбора и накопления отходов имеют твердое покрытие, ограждение, препятствующее развалу отходов, свободный подъезд к площадке для погрузки.

Таким образом, при штатной эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

5.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Размещение объекта предусмотрено в границах отведенного земельного участка. Выделение дополнительных земельных участков не требуется.

С учетом размещения объекта на освоенной промышленной территории с насыпными грунтами и отсутствием плодородного слоя почв, прямого негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в период строительства и эксплуатации объекта не прогнозируется.

5.5 Оценка воздействия на поверхностные воды и водные ресурсы

Поверхностные водные объекты в пределах площадки проектирования отсутствуют, участок размещения объекта находится за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не прогнозируется. Оценка воздействия на водную среду оценивается по объемам и условиям водопотребления и водоотведения.

5.5.1 Оценка воздействия на поверхностные воды и водные ресурсы на период строительства

Забор воды для производственных и питьевых нужд проектом не предусматривается (водоснабжение строительной площадки от существующих сетей водоснабжения, питьевая вода – привозная, бутилированная).

Отвод хоз-бытовых сточных вод от жизнедеятельности работников предусматривается в биотуалеты.

Баланс водоснабжения и водоотведения представлен ниже с учетом численности рабочего персонала, занятого при строительстве (48 человек) и продолжительности строительства 36 месяцев

Таблица 5.10 Баланс водоснабжения и водоотведения

Наименование	Технологический процесс	Кол-во ед	Расход на ед, м3/сут	Водопотребление м3/сут	Водопотребление м3/период
Хоз-бытовые нужды					
Бытовой городок	Рабочие (питьевая)	48	0,025	1,2	950,4
Душевая	Сетки (шт)	20	0,5	10	7920
Итого				11,2	8870,4
Производственные нужды					
Мойка колес	Автотранспорт	2	1,5	3	2376
СМР	Бетон, полив	500	0,2	100	1200
БСУ	Приготовление смесей			10	300
Итого				113	3876
Пожаротушение 15 л/сек					

Сбор и отвод поверхностного стока с территории строительства предусмотрен по проектируемой схеме отвода поверхностного стока для периода эксплуатации. На подготовительном этапе строительства прокладывается наружная сеть дождевой канализации с дальнейшим отводом в существующую ливневую канализацию АО «СХК» на основании технических условий.

5.5.2 Оценка воздействия на поверхностные воды и водные ресурсы на период эксплуатации

Проектом предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- строительство сетей хозяйственно-питьевого водопровода;
- строительство сетей производственно-противопожарного водопровода.

Источником водоснабжения является существующая сеть водоснабжения АО «СХК».

Подключение к источникам водоснабжения производится в соответствии с полученными техническими условиями.

Проектом предусматриваются следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации;
- система дождевой канализации;
- система производственной канализации.

Проектной документацией устройство выпуска очищенных сточных вод не предусматривается. Все образующиеся сточные отводы отводятся в существующие сети канализации АО «СХК» на основании технических условий.

5.6 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

Данный раздел разработан на основании следующих документов:

Федеральный Закон "Об охране окружающей среды" №7-ФЗ от 10.01.2002г.;

Федеральный Закон "Об отходах производства и потребления" №89-ФЗ от 24.06.1998г.;

Федерального классификационного каталога отходов, утвержденного Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017г. № 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов".

5.6.1 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления на период строительства

Оценка количества отходов, образующихся в период строительства, выполнена с использованием действующих методик и нормативов образования отходов, на основании данных о продолжительности и объемах работ, численности персонала, количестве используемой техники и строительных материалов.

В проекте не рассматривается образование отходов на период строительства от следующих источников:

питание работников. Пищевые отходы не учитываются, так как питание работающих (горячие обеды) обеспечивается в существующей столовой АО «СХК»;

жидкие отходы от жизнедеятельности рабочих. Для работающих на строительстве предусматривается установка мобильных туалетов. Согласно информационному письму МПР и Экологии РФ от 4 апреля 2017 г. № 12-47/9678 «Разъяснения в области обращения с жидкими фракциями сточных вод», в случае, если жидкие фракции, выкачиваемые из выгребных ям, удаляются путем очистки на очистных сооружениях с последующим направлением в систему оборотного водоснабжения или сбросом в водные объекты, их следует считать сточными водами и обращение с ними регулируется нормами водного законодательства;

отходы от обслуживания автотранспорта и дорожной техники (масла моторные отработанные, обтирочный материал, загрязненный маслами, фильтры масляные автомобильные отработанные, крышки отработанные, аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе) будут образовываться вне площадки строительства, поскольку техническое обслуживание и ремонт автотехники будут осуществляться на промплощадках спецорганизаций (автосервисов);

эксплуатация систем внутреннего и внешнего освещения - на строительной площадке предусматривается использование энергосберегающих приборов освещения. Гарантийный срок службы энергосберегающих ламп не менее 15 000

часов, что в среднем превышает срок проведения строительных работ на площадке объекта;

Коды, классы опасности и наименования отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ МПР РФ от 22 мая 2017 г. N 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»).

Состав отходов производства и потребления принят согласно Приказу Росприроднадзора от 13.10.2015 № 810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов», а также справочных данных.

Перечень, объемы, характеристика и способы удаления, накопления отходов строительства приведены в таблице ниже.

В качестве организаций, осуществляющих обращение с отходами предложены следующие:

Региональный оператор по обращению с ТКО в Томской области ООО «АБФ Система», лицензия № (70)-1844-СТ/П от 25.09.2017, ИНН 7024040936;

АО «Полигон», лицензия № 054 00025 от 10.03.2011, ИНН 7020031715;

ООО «НПП ЭКОТОМ», лицензия № (70)-5059-СТОБ от 15.01.2018, ИНН 7017116951.

Копии лицензий организаций, осуществляющих деятельность по обращению с отходами, приведены в Приложении Г.

Таблица 5.11 Характеристика отходов и способы их удаления (складирования) на период строительства

Наименование отходов ФККО*	Место образования отходов (производство технологич процесс)	Код отходов*	Класс опасности*	Состав, %	Периодичност ь образования отходов	Количество о отходов, т/период	Объем образования, м3/период	Обращение с отходами		Способ накопления отходов на производственн ой площадке, характеристика МВНО
								Передано другим предприятиям для утилизации и обезвреживания , т/период	размещено на полигоне, т/период	
Осадок механической очистки нефтепродуктов сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	при очистке стоков установки мойки колёс с обратным водоснабжением	7 23 102 01 39 3	III	вода - 20 - 70%, нефтепродукты < 15%, кремний оксид - 5 - 10%,	1 раз/период	2,520	0,233	2,520		В емкостях объемом 3 м3 установки мойки колес с обратным водоснабжением. Вывоз по завершению строительства.
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	производственная деятельность рабочих	91920401603	III	текстиль - 70 - 95%, нефтепродукты < 15%, также может содержать: вода, диоксид кремния	1 раз/сут	3,802	32,772	3,802		На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 . Вывоз 1 раз/2 суток
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	в процессе жизнедеятельности строителей	7 33 100 01 72 4	IV	Бумага-40, текстиль-3, пластм.-30, стекло-10, дерево-10, прочие-7. Справочник. Санитарная очистка и уборка населенных мест. М.: “Стройиздат”, 1990 г.,	1 раз/сут	5,940	7,425	5,940		На площадке с твердым покрытием, металлические контейнеры объемом 0,75 м3 . Вывоз ежедневно.

Наименование отходов ФККО*	Место образования отходов (производство технологич процесс)	Код отходов*	Класс опасности*	Состав, %	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/период	Объем образования, м3/период	Обращение с отходами		Способ накопления отходов на производственной площадке, характеристика МВНО
								Передано другим предприятиям для утилизации и обезвреживания , т/период	размещено на полигоне, т/период	
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	лакокрасочные работы	43811102514	IV	лакокрасочные материалы, сталь	по мере производства работ	0,707	0,643	0,707		На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 . Вывоз по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.
спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	в процессе жизнедеятельности строителей	4 02 110 01 62 4	IV	волокно хлопковое и смешанных волокон 90 - 100% также может содержать: вода, пыль, песок, железо.	по мере износа (1 раз/год)	0,008	-	0,008		Без накопления. Сбор в металлический контейнер объемом 0,75 м3 и вывоз по завершению строительства
обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	в процессе жизнедеятельности строителей	4 03 101 00 52 4	IV	Кожа - 80; Кожзаменитель - 20; ГОСТ 12.4.217-2000.	по мере износа (1 раз/3месяца)	0,003	-	0,003		Без накопления. Сбор в металлический контейнер объемом 0,75 м3 и вывоз по завершению строительства
лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	укладка асфальта	8 30 200 01 71 4	IV	асфальт	по мере производства работ	9,616	8,742	9,616		Без накопления, погрузка в автосамосвалы при производстве

Наименование отходов ФККО*	Место образования отходов (производство технологич процесс)	Код отходов*	Класс опасности*	Состав, %	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/период	Объем образования, м3/период	Обращение с отходами		Способ накопления отходов на производственной площадке, характеристика МВНО
								Передано другим предприятиям для утилизации и обезвреживания , т/период	размещено на полигоне, т/период	
										работ
обрезь и лом гипсокартонных листов	внутренние работы	8 24 110 01 20 4	IV	гипсокартон	по мере производства работ	0,203	0,244	0,203		Без накопления. Сбор в металлический контейнер объемом 0,75 м3 и вывоз по завершению строительства
Шлак сварочный	в результате проведения сварочных работ	9 19 100 02 20 4	IV	диоксид кремния - 20 - 30%, оксид кальция - 15 - 25%, также: диоксид титана, закись железа, оксид железа, оксид марганца, оксид алюминия, механические примеси	по мере производства работ	1,135	-		1,135	На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 . Вывоз по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.
Лом и отходы стальные несортированные	при производстве строительных работ (отходы арматуры, металлоконструкций)	4 51 20 099 20 5	V	Сталь	по мере производства работ	18,977	4,744	18,977		На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 9 м3 . Вывоз по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.

Наименование отходов ФККО*	Место образования отходов (производство технологич процесс)	Код отходов*	Класс опасности*	Состав, %	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/период	Объем образования, м3/период	Обращение с отходами		Способ накопления отходов на производственной площадке, характеристика МВНО
								Передано другим предприятиям для утилизации и обезвреживания, т/период	размещено на полигоне, т/период	
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	при производстве строительных работ (отходы бетона)	8 22 201 01 21 5	V	бетон	по мере производства работ	3,750	1,500	3,750		На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 9 м3 . Вывоз по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.
Отходы сучьев, ветвей от лесоразработок	снос зеленых насаждений	152110 0121 5	V	Клетчатка (целлюлоза) 58, вода-20, пентоза-11, лигнин-9, грунт-2, воск(липиды)-1, жир растительный-1	по мере производства работ	0,664			0,664	На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 9 м3 . Вывоз по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.
Отходы корчевания пней	снос зеленых насаждений	152110 0221 5	V	Клетчатка (целлюлоза) 58, вода-20, пентоза-11, лигнин-9, грунт-2, воск(липиды)-1, жир растительный-1	по мере производства работ	0,359			0,359	На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 9 м3 . Вывоз по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	при проведении сварочных работ	9 19 100 01 20 5	V	Химический: Mn - 0.42; Fe - 93.80; Fe2O3 - 1.50; C -4.90 Железо – 96.00-97.00; обмазка (типа Ti(CO3)2) - 2.00 - 3.00;	по мере производства работ	0,946	-	0,946		На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 9 м3 . Вывоз по мере накопления, но

Наименование отходов ФККО*	Место образования отходов (производство технологич процесс)	Код отходов*	Класс опасности*	Состав, %	Периодичност ь образования отходов	Количеств о отходов, т/период	Объем образования, м3/период	Обращение с отходами		Способ накопления отходов на производственн ой площадке, характеристика МВНО
								Передано другим предприятиям для утилизации и обезвреживания , т/период	размещено на полигоне, т/период	
				прочие - 1.00						не реже 1 раза в 11 мес.
Отходы изолированных проводов и кабелей	строительно- монтажные работы	4 82 302 01 52 5	V	медь, алюминий, пластмасса	по мере производства работ	0,138		0,138		На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 . Вывоз по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.
Итого, т/год						48,768		46,610	2,158	
в том числе										
III класса опасности						6,321		6,321	0,000	
IV класса опасности						17,613		16,477	1,135	
V класса опасности						24,834		23,812	1,023	
* -Приказ Росприроднадзора от 22 мая 2017 года N 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов "										

5.6.2 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления на период эксплуатации

Процедура оценки воздействия при обращении с отходами производства и потребления включает:

- определением количества образующихся отходов;
- идентификацией наименования и кода образуемого известного отхода с Федеральным классификационным каталогом отходов;
- определением класса опасности нового вида отхода (при наличии);
- разработкой порядка безопасного накопления и транспортировки отхода;
- разработка проектных решений, по обращению с отходами (выбор мест размещения, утилизации, обезвреживания отходов).

Коды, классы опасности и наименования отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ МПР РФ от 22 мая 2017 г. N 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»).

Состав отходов производства и потребления принят согласно Приказу Росприроднадзора от 13.10.2015 № 810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов», а также на основе справочных данных.

Технологические процессы, используемые при эксплуатации проектируемого объекта, являются источниками образования отходов.

Согласно проектным решениям, при эксплуатации проектируемого объекта в штатном режиме образуются следующие виды отходов (см. таблицу ниже). Количество образования отходов на период эксплуатации представлен расчетным способом и по данным технологической части проекта.

В качестве организаций, осуществляющих обращение с отходами предложены следующие:

Региональный оператор по обращению с ТКО в Томской области ООО «АБФ Система», лицензия № (70)-1844-СТ/П от 25.09.2017, ИНН 7024040936;

АО «Полигон», лицензия № 054 00025 от 10.03.2011, ИНН 7020031715;

ООО «НПП ЭКОТОМ», лицензия № (70)-5059-СТОБ от 15.01.2018, ИНН 7017116951.

Копии лицензий организаций, осуществляющих деятельность по обращению с отходами, приведены в Приложении Г.

отходами, приведены в Приложении Г.

Таблица 5.12 Характеристика отходов и способы их удаления (складирования) на период эксплуатации

Код отходов	Наименование отходов по ФККО	Наименование отходов по технологическому процессу	Состав отхода	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/год	Класс	МВНО
4 06 130 01 31 3	отходы минеральных масел индустриальных	Отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных	нефтепродукты, вода, механические примеси	при ТО оборудования	0,050	III	без накопления, при замене
3 55 916 11 20 4	Отходы мокрой газоочистки при производстве титана	Газоочистные установки		1 раз в 3 месяца	4,65	IV	без накопления, при замене
3 11 195 51 10 4	стоки производств диоксида титана и железоксидных пигментов в смеси	Производственное здание	железа диоксид, диоксид титана, вода	ежесуточно	3,50	IV	без накопления, отвод в промканализацию
4 43 122 11 52 4	Фильтры полипропиленовые, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	Фильтрэлемент (картридж отработанный незагрязнённый) лаборатория	Полипропиленовое волокно	1 раз в 4 месяца	0,02	IV	без накопления, при замене
4824711524	светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	Вышедшие из строя светодиодные лампы		по мере образования	0,054	IV	Производственно бытовой корпус, контейнер емкостью 0,3 м3, накопление сроком не более, чем 1 раз в 11 мес

73310001724	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	от жизнедеятельности персонала		1 раз/сут	14,68	IV	Оборудованная площадка с металлическим контейнером емкостью 0,75 м3, вывоз 1 раз/сут
73339001714	Смет с территории предприятия малоопасный	смет с территории		1 раз/неделю	32,5	IV	Оборудованная площадка с металлическим контейнером емкостью 0,75 м3, вывоз 1 раз/неделю совместно с бытовыми отходами
4 68 111 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	бочки металлические из-под масла промышленного (объемом 0,05 м2)	Металл – 100%	1 раз/неделю при необходимости	0,01	IV	без накопления, при замене
9 19 201 02 39 4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	сбор случайных проливов масел	Песок, механические примеси	1 раз/неделю	0,155	IV	Оборудованная площадка с металлическим контейнером емкостью 0,75 м3, вывоз 1 раз/неделю совместно с бытовыми отходами

4 61 010 03 20 4	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	техническое обслуживание, плановые осмотры оборудования, замены или восстановления изношенных агрегатов, узлов и деталей	металл - 100%	1 раз/год	3,500	IV	без накопления, при замене
9 19 204 02 60 4	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Ветошь	текстиль	1 раз/неделю	0,168	IV	Оборудованная площадка с металлическим контейнером емкостью 0,75 м3, вывоз 1 раз/неделю совместно с бытовыми отходами
Итого					59,278		
	III класса опасности				0,05		
	IV класса опасности				59,228		

5.7 Оценка воздействия растительный покров и животный мир

Площадка размещения проектируемого объекта находится на освоенной промышленной территории, за пределами ООПТ федерального, регионального и местного значения. Согласно Отчету инженерно-экологических изысканий при проведении рекогносцировочного обследовании территории, краснокнижные виды животных и растений не встречены. Проектом не предусматривается отчуждение дополнительных земель, категория земель не меняется.

В связи с существующими высокими техногенными нагрузками на растительный и животный мир данного района, можно сказать, что дополнительная хозяйственная деятельность не окажет существенного влияния на современное состояние существующих биоценозов.

5.8 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций природного и техногенного характера

Период строительства. Строительные аварии, как правило, занимают локальную площадь, не создают существенных последствий для окружающей среды, поскольку в большинстве своем при строительных работах используются инертные материалы. Предупреждение аварий возможно при соблюдении правил безопасного ведения работ.

Возможные аварийные ситуации в период строительства обусловлены:

разрушением топливных баков строительной техники и автомобилей вследствие аварийных ситуаций при производстве работ (столкновение);

полным разрушением емкости автоцистерны топливозаправщика техники ограниченного радиуса действия, с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива;

полным разрушением емкости автоцистерны топливозаправщика техники ограниченного радиуса действия, с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

Вышеназванные аварийные ситуации, в случае реализации сценариев их возникновения, могут оказывать негативное воздействие на: грунты, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир.

Сведения о максимальных единичных объемах заправочных емкостей машин, механизмов, транспортных средств и сооружений, применение которых предусмотрено в период строительства, приведены в таблице ниже

Таблица 5.13 Сведения о максимальных единичных объемах заправочных емкостей машин, механизмов, транспортных средств и сооружений, применение которых предусмотрено в период строительства

Наименование и тип машин, механизмов, транспортных средств и сооружений, применение которых предусмотрено при реализации намечаемой деятельности	Максимальный единичный объем заправочной емкости, л, тип вещества
Бульдозеры, каток дорожный	130, дизельное топливо

Наименование и тип машин, механизмов, транспортных средств и сооружений, применение которых предусмотрено при реализации намечаемой деятельности	Максимальный единый объем заправочной емкости, л, тип вещества
Тракторы	130, дизельное топливо
Краны автомобильные	424, дизельное топливо
Экскаваторы	400, дизельное топливо
Автогрейдеры	250, дизельное топливо
Автопогрузчик, кабелеукладчик	210, дизельное топливо
Топливозаправщик АЦН-10 с емкостью цистерны 10 м ³	10000, дизельное топливо

Проведенный анализ объемов заправочных емкостей машин, механизмов, транспортных средств и сооружений, применение которых предусмотрено в период строительства, показал, что за максимальную величину аварийного разлива нефтепродукта можно принять объем емкости автоцистерны топливозаправщика техники ограниченного радиуса действия, который составляет 10000 л (10,0 куб.м).

Авария в результате полного разрушения емкости автоцистерны топливозаправщика техники ограниченного радиуса действия, с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива.

За максимальную величину аварийного разлива нефтепродукта принят объем емкости автоцистерны топливозаправщика техники ограниченного радиуса действия, который составляет 10000 л (10,0 куб.м).

Типовой сценарий реализации аварии: разгерметизация (полное разрушение) емкости хранения топлива, образование пролива жидкой фазы на подстилающую поверхность; испарение разлива в атмосферный воздух.

Согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий с разгерметизацией (полным разрушением) резервуаров составляет $5,0 \times 10^{-6}$.

Для расчётов использованы следующие методики:

«Руководство по определению зон воздействия опасных факторов аварий с сжиженными газами, горючими жидкостями и аварийно химически опасными веществами на объектах железнодорожного транспорта», Москва, 1997;

«Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996;

«Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе».

При расчетах принято следующее допущение – при авариях, связанных с полным разрушением резервуара при перевозке опасных веществ рассматривается сценарий развития аварии для единичной ёмкости, без учёта эффекта «Домино».

Рассчитываемые показатели: площадь разлива дизельного топлива; объем загрязненного грунта; максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух; приземные концентрации загрязняющих веществ в долях гигиенических нормативов ПДК в атмосферном воздухе.

Оценка воздействия на грунты

Площадь разлива дизельного топлива

$$S_{\text{разл.}} = f \times e \times V_{\text{цист.}}, \text{ кв.м.},$$

где $S_{\text{разл.}}$ – площадь разлива дизельного топлива, кв.м;

f – коэффициент разлива, м^{-1} ;

e – степень заполнения цистерны;

$V_{\text{цист.}}$ – объем цистерны, куб.м.

Исходные данные: $f = 5,0 \text{ м}^{-1}$; $e = 0,9$; $V_{\text{цист.}} = 10,0 \text{ куб.м.}$

Результаты расчета: $S_{\text{разл.}} = 5,0 \times 0,9 \times 10,0 = 45,0 \text{ кв.м}$

Объем загрязненного грунта

$$V_{\text{загр.гр.}} = e \times V_{\text{цист.}} / k_{\text{не.гр.}}, \text{ куб.м.},$$

где $V_{\text{загр.гр.}}$ – объем загрязненного грунта, куб.м;

$V_{\text{цист.}}$ – объем цистерны, куб.м;

e – степень заполнения цистерны;

$k_{\text{не.гр.}}$ – коэффициент нефтеемкости грунта.

Исходные данные: $e = 0,9$; $V_{\text{цист.}} = 10,0 \text{ куб.м.}$; $k_{\text{не.гр.}}$ (при влажности грунта 20 %) – 0,28.

Результаты расчета: $V_{\text{загр.гр.}} = 0,9 \times 10 / 0,28 = 32,14 \text{ куб.м}$

Оценка воздействия на растительный и животный мир

Пропитывание нефтепродуктами грунтов приводит к изменениям в их химическом составе, свойствах и структуре. Гидрофобные частицы нефтепродуктов затрудняют поступление влаги к корням растений, что приводит к физиологическим изменениям последних.

Загрязнение нефтепродуктами приводит к резкому нарушению в почвенном микробиоценозе. Комплекс почвенных микроорганизмов отвечает на нефтяное загрязнение после кратковременного ингибирования повышением своей численности и усилением активности. Нефтяное загрязнение подавляет фотосинтетическую активность растительных организмов. В рамках данного проекта воздействие на растительность и животный мир не прогнозируется, так как территория относится к производственной зоне.

Оценка воздействия на водную среду

Попадание горюче-смазочных материалов со сточными водами в сети канализации или водные объекты предотвращается локальными очистными сооружениями, оборудованными нефтеловушками.

Загрязнения грунтовых вод относятся к числу наиболее опасных. Оно может быстро распространяться на значительные территории, выходить на земную поверхность и попадать в поверхностные водотоки и водоемы. При этом следует иметь в виду следующие особенности такого загрязнения:

подвижность и текучесть жидких фаз углеводородов;

легко подвижные формы нефтепродуктов легче воды, и поэтому движутся выше уровня подземных вод, другая часть нефтепродуктов движется вместе с водой – это водорастворимые и водоземлюлированные формы. Газообразные формы могут

перемещаться как в свободном, так и в растворенном состоянии. Кроме того, нефтепродукты могут находиться и в сорбированном состоянии. Их миграция весьма затруднена и регулируется диффузионными процессами.

Авария в результате полного разрушения емкости автоцистерны топливозаправщика техники ограниченного радиуса действия, с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

За максимальную величину аварийного разлива нефтепродукта принят объем емкости автоцистерны топливозаправщика техники ограниченного радиуса действия, который составляет 10000 л (10,0 куб.м).

Типовой сценарий реализации аварии: разгерметизация (полное разрушение) емкости топливозаправщика; образование пролива жидкой фазы на подстилающую поверхность; испарение разлива в атмосферный воздух; возникновение источника воспламенения; пожар-пролива.

Площадь разлива (расчет представлен выше) – 45,0 кв.м, объем загрязненного грунта – 32,14 куб.м.

Сведения о максимально разовых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием приведены ниже

Таблица 5.14 Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
301	Азота диоксид	5,23340
304	Азот (II) оксид	0,95411
317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0,20015
328	Углерод	3,98583
330	Серы диоксид	1,11053
333	Дигидросульфид	0,10567
337	Углерод оксид	1,98689
1325	Формальдегид	0,28965
1555	Этановая кислота	1,05682

Площадка строительства расположена на значительном удалении от нормируемых объектов, на территории производственной зоны, что минимизирует негативное воздействие аварийных ситуаций на жилые территории.

Период эксплуатации. В производстве ДОТ обращаются следующие вещества, обладающие пожаро-взрывоопасными свойствами:

- аммиак (NH_3),
- аммиачная вода – водный раствор аммиака (NH_4OH);
- метан (CH_4).

Аммиак – горючий газ, при определённых условиях, способный образовывать с кислородом воздуха взрывоопасную смесь; теплота сгорания 4450 ккал/кг

(316,3 кДж/моль); температура самовоспламенения 650 °С; область воспламенения 15-28 % (об.); максимальное давление взрыва 6 кг/см² (588 кПа).

Максимальное взрывоопасное содержание кислорода при разбавлении аммиачно-воздушных смесей азотом 16,2 % об. Область воспламенения в кислороде 13,5-79 % об. Верхний предел воспламенения аммиака в воздухе (Св в % об), содержащим кислород, можно вычислить по формуле:

$$C_v = 6,12 K - 21 + 28;$$

где К – концентрация кислорода в воздухе, % об.

Аммиачная вода – трудногорючая жидкость, не способная к самостоятельному горению. При определённых условиях в закрытых сосудах над концентрированными растворами аммиака возможно образование взрывоопасной смеси аммиака с воздухом.

Показатели пожаровзрывоопасности аммиачной воды для концентраций водных растворов аммиака 15 % вес. и 27 % вес.:

- для 15 % раствора температура самовоспламенения выше 750 °С; температурные пределы распространения пламени (23-33) °С;

- для 27 % раствора температура самовоспламенения выше 750 °С; температурные пределы распространения пламени (минус 2 - плюс 10) °С.

Метан – горючий газ, при определённых условиях, способный образовать с кислородом воздуха взрывоопасную смесь; теплота сгорания 11910 ккал/кг (49,78 МДж/кг); температура самовоспламенения 537 °С (535 °С); область воспламенения 5-15 % об.; максимальное давление взрыва 7,2 кг/см² (706 кПа); максимальная нормальная скорость горения 0,338 м/сек, максимальная скорость нарастания давления 18 МПа/с.

Минимальное взрывоопасное содержание кислорода при разбавлении метано-воздушных смесей углекислым газом 15,6 % об., азотом 12,8 % об., гелием 12,7 % об., аргонном 10,1 % об.

Вещества с пирофорными свойствами (способность веществ самовозгораться при контакте с воздухом) при производстве диоксида титана согласно технологической схеме не образуются.

Перечень наиболее опасных мест производства пигментного ДОТ, причины возникновения аварийных ситуаций приведены ниже.

Таблица 5.15 Наиболее опасные места в технологической схеме производства пигментного ДОТ при возникновении отклонений от нормального режима технологического процесса

Возможные неполадки, аварийные ситуации	Причины возникновения неполадок, аварийных ситуаций
Узел регенерации ФА-БФА (УР ФА-БФА)	

Разгерметизация оборудования, работающего под вакуумом, с раствором БФА; выход раствора из оборудования и коммуникаций	Нарушение технологического регламента персоналом. Коррозионное воздействие среды на оборудование Выход из строя средств техконтроля
Печное оборудование производства, оборудование, использующее газовые горелки (сушильные аппараты)	
Разгерметизация оборудования и смежных трубопроводов, поступление газов содержащих фторид-ион и аммиак в воздух рабочей зоны	Нарушение технологического регламента персоналом. Коррозионное воздействие среды на оборудование Выход из строя средств техконтроля
Разгерметизация греющих камер, утечка топочных газов в помещения	Коррозионное воздействие среды на оборудование
Разгерметизация трубопроводов и арматуры подачи природного газа в горелки аппаратов, утечка метана в помещения	Коррозионное воздействие среды на оборудование Нарушение технологического регламента персоналом. Выход из строя средств техконтроля
Не штатная работа газовых горелок	Неисправность горелок, систем питания газом, автоматизации и блокировок
Узел десублимации гексафтортитаната аммония	
Разгерметизация трубопроводов питания ГФТА	Коррозионное воздействие среды на оборудование Нарушение технологического регламента персоналом. Выход из строя средств техконтроля
Разгерметизация трубопроводов обратного ВОТ	

6 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности

6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства. Загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха носит интенсивный, кратковременный и локальный характер, связанный с режимом работы на строительной площадке.

Проектной документацией предусмотрен ряд воздухоохраных мероприятий для снижения негативного влияния строительно-монтажных работ на состояние атмосферного воздуха:

- привлечение подрядной строительной организации, имеющей необходимые разрешительные документы природоохранного значения;

- применение спецтехники и автотранспорта с ДВС, отвечающих требованиям ГОСТ и параметрам заводов изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу; контроль указанных параметров на базе перед выездом на стройплощадку;

- использование горюче-смазочных материалов, соответствующих требованиям ГОСТ;

- правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива, использование техники в режиме оптимальной нагрузки (75 – 85 % от номинальной мощности двигателя);

- организация технического обслуживания и ремонта спецтехники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной строительной организации;

- поэтапное ведение строительных работ;

- увлажнение инертных материалов при проведении разгрузочных работ.

Значительную часть загрязняющих воздух веществ составляют отработанные газы строительных машин и механизмов. Поэтому основные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха при выполнении технологических процессов направлены на уменьшение токсичности отработанных газов, а именно:

- смещения во времени технологических процессов, связанных с большим выделением вредных веществ в атмосферу в неблагоприятные по метеопараметрам периоды;

- рассредоточения движения автомашин.

При доставке сыпучих строительных материалов к месту работ автомобильным транспортом предусмотрены меры по пылеподавлению (укрытие кузовов тентами).

При производстве строительных работ в целях предотвращения загрязнения атмосферного воздуха категорически запрещается сжигание отходов древесины и других видов сгораемых отходов.

Период эксплуатации. В качестве технических мер, обеспечивающих охрану атмосферного воздуха проектом предусмотрено:

строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении технологического регламента;

проезд автотранспорта по территории производства осуществляется по дорогам и площадкам с твердым покрытием;

в проекте применяется современное отопительно-вентиляционное оборудование, изделия и материалы;

герметичность технологического оборудования, с обеспечением газоочистки, выводом сбросных газов через коллектор технологических сдувок на технологическую и санитарную очистку;

применение конструкционных материалов, устойчивых в соответствующих средах и условиях эксплуатации оборудования;

применение газоочистных и пылеулавливающих установок (ГПУУ) для улавливания вредных химических веществ из отходящих технологических газов, вентиляционного воздуха с целью защиты окружающей среды от загрязнения, в том числе:

образующиеся технологические газы в процессе фторирования ильменитового концентрата, содержащие аммиак, фтористый водород, воду и фторид аммония поступают в узел улавливания реакционных газов – мокрое улавливание (абсорбция) следовых количеств HF и NH₃ перед сбросом в атмосферу. Продукт улавливания – водный раствор NH₄F возвращается в технологию;

сдувки технологических газов направляются на мокрое улавливание фтористых соединений и аммиака - скруббер Вентури, работа которого основана на дроблении воды турбулентным потоком газа, захвате каплями воды частиц пыли, коагуляции этих частиц с последующим осаждением в каплеуловителе;

рекуперация, сброс топочных газов от печи фторирования, печи сублимации ГФСА, печи сублимации ГФТА, печи пиролизной в дымовую трубу после снижения температуры;

стадия сушки диоксида титана осуществляется в вихревой сушилке с применением рукавных фильтров пневматического импульсного типа.

Соблюдение предусмотренных проектом мероприятий позволит снизить негативную нагрузку на атмосферный воздух.

6.2 Мероприятия по минимизации акустического воздействия

Для снижения акустического воздействия на окружающую среду при ведении строительно-монтажных работ предусматриваются следующие мероприятия:

работа с механизмами, производящими шум, осуществляется в дневной период;

применение на строительной площадке современных строительных механизмов и инструментов, сертифицированных Росстандартом и удовлетворяющих требованиям СанПиН по предельным нормам шумового воздействия;

работы будут проводиться в минимально возможные сроки строительства;

скорость движения строительной и автомобильной техники по площадке не должна превышать 10 км/ч;

для снижения шума применять защитные кожухи на двигателях машин и механизмов;

производить профилактический ремонт механизмов;

строительные работы должны проводиться строго в пределах отведенного участка, с соблюдением технологии выполнения работ;

на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигатели строительной техники должны выключаться.

На период эксплуатации объекта, разработка специальных шумозащитных мероприятий нецелесообразна, так как предусмотрены следующие мероприятия:

планировочные мероприятия - рациональное использование и зонирование территории участка. Площадка размещения проектируемого объекта находится на освоенной производственной территории на значительном удалении от нормируемых территорий;

конструктивные и объемно-планировочные решения - размещение технологического оборудования в зданиях и сооружениях;

для обеспечения предельных уровней шума внутри помещений здания и снаружи проектом предусматривается присоединение вентиляторов к воздуховодам через гибкие вставки;

превышений допустимых уровней шума на границе ближайшей жилой застройки (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки») не прогнозируется.

6.3 Мероприятия по охране поверхностных водных объектов

Участок расположения объекта не попадает в границы водоохранных зон ближайших водных объектов.

На период строительства, проектом предусмотрены мероприятия по охране поверхностных вод, включающие:

производство работ строго в границах земельного отвода;

планировка, инженерная подготовка территории и упорядоченный отвод поверхностного стока с территории стройплощадок;

для сбора хоз-бытовых стоков предусмотрено обеспечение стройплощадок биотуалетами;

исключение сброса в дождевую систему водоотведения отходов строительства, в том числе и отработанных нефтепродуктов;

покрытие кузовов автомашин специальными тентами при транспортировке сыпучих грузов;

запрет на чистку, смазку, замену масла машин, механизмов и строительного оборудования вне строительных площадок и прилегающих территориях;

исключение работы строительной техники с неисправными двигателями, для предотвращения проливов ГСМ.

В качестве мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов в процессе строительства, проектной документацией предусматриваются:

для питьевых нужд используется бутилированная вода с доставкой к месту работ;

сокращение непроизводственных расходов и потерь воды;
оптимизация календарных сроков проведения строительных работ;
общая численность работающих задействованных, в наиболее напряженный период, не должна превышать установленным в проектной документации.

Период эксплуатации. Проектом предусмотрены следующие мероприятия по минимизации негативного воздействия на водную среду:

сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в водные объекты исключен;

сбор и отвод образующихся сточных вод в отдельные системы водоотведения сточных вод: система бытовой канализации; система дождевой канализации; система производственной канализации;

недопущение переполнения мусорных контейнеров, своевременный вывоз отходов специализированной организацией, имеющей лицензию на вид деятельности по обращению с данным видом отходов;

стоянка автомобилей, осуществляющих вывоз готовой продукции, разрешается только в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

систематическая проверка техники на неисправности;

устройство водонепроницаемого укрепления (поддонов) и водоотводных устройств для сбора загрязненных стоков в случае аварий.

6.4 Мероприятия по охране геологической и гидрогеологической среды

Проектом не предусматривается добыча полезных ископаемых, негативного воздействия на геологическую среду не прогнозируется, разработка специальных мероприятий не требуется.

К мероприятиям, предохраняющим грунты основания от ухудшения их свойств, в процессе строительства и эксплуатации, относятся:

устройство сооружений ниже глубины сезонного промерзания-оттаивания грунтов;

предохранительные мероприятия, осуществляемые в процессе строительства (сохранение природной структуры и влажности грунтов, соблюдение технологии устройства оснований, фундаментов, подземных и наземных конструкций и т.д.).

В качестве мероприятий по защите подземных вод от загрязнения проектом предусмотрено:

размещение временной базы в границах отводимого под строительство участка;

использование временных зданий, не требующих заглублённых в грунт фундаментов;

исключение сброса сточных вод на рельеф;

организация проездов техники и автотранспорта по дорогам с твердым покрытием;

при функционировании объекта предусмотрено твердое покрытие проездов и площадок.

Согласно письму Администрации ЗАТО Северск, промышленная площадка объекта попадает во II и III пояс зон санитарной охраны действующего водозабора №1 подземного источника водоснабжения г. Северска.

Согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (п. 3.2.2) в границах ЗСО запрещена:

закачка отработанных вод в подземные горизонты;

подземное складирования твердых отходов и разработка недр земли;

запрещено размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;

размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

применение удобрений и ядохимикатов;

рубка леса главного пользования и реконструкции.

Проектными решениями не предусмотрено размещение вышеуказанных позиций.

В качестве мероприятий по санитарному благоустройству территории проектом предусмотрено:

оборудование проектируемых зданий канализацией;

устройство водопроницаемых транспортных проездов и площадок;

сбор поверхностных сточных вод посредством устройства ливневой канализации.

6.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Период строительства. Проектные технологии подготовки отведенных под строительство объектов и сооружений разработаны в соответствии с действующими инструкциями, ГОСТами и рекомендациями, предусматривающими экологически безопасные для земельных ресурсов методы производства работ.

Все строительные-монтажные работы, а также размещение необходимых временных зданий и сооружений, выполняются в границах отвода земель. Дополнительного отвода земель на период строительства не требуется.

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2017, СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, а также требования ППР и технологических карт, разработанных подрядной организацией.

Планировка территории застройки выполняется с использованием местного грунта, вытесненного из-под фундаментов зданий и сооружений, а также привозного песчаного грунта.

Недостающий грунт необходимо доставлять на площадку из Кудровского карьера строительного песка, расположенного на расстоянии 18,1 км автосамосвалами.

Для уменьшения воздействия на компоненты окружающей среды при организации строительного производства предусмотрено:

максимального использования площади земельного отвода в границах размещения объекта;

рационального размещения объектов на земельном участке;

своевременного проведения работ по восстановлению и благоустройству территории после завершения строительства;

складирование строительных материалов предусматривается на специально организованных площадках;

применение на стройплощадках контейнеров для сбора отходов, а также биотуалетов, исключающих попадание стоков в почву.

Период эксплуатации. Мероприятиями по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на стадии эксплуатации проектируемого объекта являются:

поддержание необходимого санитарного уровня участка размещения объекта и своевременный вывоз отходов;

движение автотранспорта осуществляется только по существующим проездам, имеющим твердое покрытие,

места временного хранения отходов оборудованы в соответствии с требованиями природоохранного законодательства: контейнеры установлены на площадке с твердым покрытием;

выполнение необходимых ремонтных и профилактических работ.

Выполнение мероприятий по охране земель и проведение работ по благоустройству способствуют значительному сокращению негативного воздействия на компоненты окружающей природной среды при строительстве и эксплуатации объекта.

6.6 Меры по снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами производства и потребления

Период строительства и период эксплуатации. Проектом предусмотрен комплекс мероприятий по снижению объемов образования отходов, что сводит к минимуму негативное воздействие на окружающую среду. К таким мероприятиям относятся:

управление материально-техническим снабжением строительства/эксплуатации с целью предотвращения излишков материала/сырья или наличия непригодных к использованию материалов;

раздельный сбор и накопление отходов в соответствии с видом, классом опасности, содержанием в составе отходов токсичных веществ, агрегатным состоянием;

организация и обустройство площадок накопления отходов в соответствии с действующими экологическими, санитарными, противопожарными нормами;

оснащение площадок накопления отходов закрывающейся тарой, в том числе контейнерами;

организационные мероприятия по производственному контролю в области обращения с отходами, включая регулярный инструктаж ответственных лиц, ведение "Журнала движения отходов на строительной площадке" в соответствии с фактическим движением образующихся отходов;

вывоз контейнеров с ТКО осуществлять не реже 1 раза в сутки в летний период и 1 раза в 3 суток в зимний период;

заключение договоров со специализированными организациями, имеющими действующие лицензии на деятельность по обращению с опасными отходами и вывоз отходов в соответствии с этими договорами;

внесение платы за размещение отходов на полигонах.

Места временного хранения отходов обустроены в соответствии с действующими экологическими, санитарно-эпидемиологическими, технологическими и пожарными нормами и правилами (СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»).

Для соблюдения требований в области охраны окружающей среды, согласно ФЗ-№89 «Об отходах производства и потребления», все отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности должны передаваться для дальнейшего обращения по договору со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на обращение с опасными отходами.

Места временного накопления при соблюдении правил хранения отходов обеспечивают:

недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с малотоксичными отходами;

предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного (неселективного) сбора либо хранения (воздействие атмосферных явлений, нарушение сроков хранения и др.);

сведение к минимуму риска возгорания отходов;

недопущение замусоривания и захламления территорий;

удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами;

удобство вывоза отходов (как минимум, отсутствие факторов, делающих невозможным соблюдение требований графика вывоза, к погрузочно-разгрузочным работам и т. п.).

6.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Период строительства. Для минимизации вредного воздействия на растительный покров предусмотрены следующие мероприятия:

- запрет движения техники вне имеющихся подъездных путей;
- соблюдение правил противопожарной безопасности.

В целях снижения воздействия на животный мир в процессе строительства предусмотрено строго соблюдать следующие ограничения:

не оставлять открытыми ямы под столбы, канавы или котлованы на длительное время, что позволит избежать попадания туда рептилий, земноводных и мелких млекопитающих, траншеи под коммуникации должны засыпаться грунтом сразу же после укладки труб и кабелей;

строго соблюдать правила противопожарной безопасности;

-работы по восстановлению нарушенных земель должны проводиться в кратчайшие сроки.

Все работы по валке, раскряжевке, корчевке пней и транспортировке порубочных остатков и пней производятся в полном соответствии с требованиями техники безопасности данного вида работ. Раскряжевка, погрузка и вывоз порубочных остатков производятся по мере вырубki (без накопления).

Период эксплуатации. В проектной документации предусматриваются решения для уменьшения воздействия на растительный и животный мир:

использование негорючих марок кабеля и заземление проектируемых источников электроснабжения.

строго соблюдать правила противопожарной безопасности.

При соблюдении данных ограничений и мероприятий негативное воздействие на животный и растительный мир в период эксплуатации будет максимально снижено.

6.8 Мероприятия по минимизации и предотвращению возникновения аварийных ситуаций

Период строительства. В проекте предусмотрен ряд технических мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий:

выполнение правил пожарной и промышленной безопасности, утвержденных в установленном порядке;

разработку инструкций по действию в случае аварий;

во время заправки техники не допускается движение автотранспорта на расстоянии ближе 3 метров от автоцистерн.

все операции при заправке автотранспорта должны производиться только в присутствии водителя и при заглушенном двигателе;

облитые нефтепродуктами места автомобиля до пуска двигателя водители обязаны протереть насухо. Пролитые нефтепродукты должны быть засыпаны песком, а пропитанный ими песок должен собираться в специальный отдельный контейнер и периодически по мере накопления вывозиться с территории.

Период эксплуатации. В целях обеспечения пожарной безопасности проектными решениями предусмотрен ряд мероприятий:

количество, состояние и ширина проездов для пожарных автомобилей на площадке ТФА соответствуют нормативным требованиям;

системы противопожарной защиты зданий и сооружений площадки ТФА соответствуют нормативным требованиям;

состояние пожарных гидрантов и расход воды на наружное пожаротушение соответствуют нормативным требованиям;

противопожарные расстояния между существующими зданиями площадки соответствуют нормативным требованиям;

оборудование зданий и помещений следующими системами противопожарной защиты: автоматической пожарной сигнализации (АПС); оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ); пожарной автоматики (ПА); внутреннего противопожарного водопровода; молниезащиты и заземления; противодымной защиты.

Территория завода расположена в радиусе обслуживания СПЧ-6.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций проектом предусмотрено:

оснащение основного технологического оборудования производства первичными приборами, а также применение алгоритмов контроля, аварийной защиты и управления технологическим оборудованием;

входной контроль сырья, реагентов и материалов;

аналитический контроль промежуточных продуктов.

Предупреждение взрыва в технологическом оборудовании обеспечивается:

соблюдением технологического режима по температуре и давлению;

надёжным способом взрывопожарозащиты является проведение процесса вне температурных пределов воспламенения;

контролем концентрации взрывопожароопасных соединений в аппаратах и в помещениях в соответствии с допустимыми концентрационными пределами воспламенения (взрываемости) – вне области их воспламенения.

Технические меры предупреждения аварий и требования охраны труда приведены в таблице ниже.

Таблица 6.1 Проектные технические меры по предупреждению и устранению аварийных ситуаций

Возможные неполадки, аварийные ситуации	Причины возникновения неполадок, аварийных ситуаций	Проектные технические меры по предупреждению и устранению аварийных ситуаций
Узел регенерации ФА-БФА (УР ФА-БФА)		

1.Разгерметизация оборудования, работающего под вакуумом, с раствором БФА; выход раствора из оборудования и коммуникаций	Нарушение технологического регламента персоналом. Коррозионное воздействие среды на оборудование Выход из строя средств техконтроля	Дистанционное управление запорно-регулирующей арматурой, механизмами (насосами, мешалками) Компоновка оборудования должна исключать наличие постоянных рабочих мест персонала в потенциально опасных местах Дублирование основных механизмов, арматуры, оборудования, средств КИПиА
Печное оборудование производства, оборудование, использующее газовые горелки (сушильные аппараты)		
Разгерметизация оборудования и смежных трубопроводов, поступление газов содержащих фторид-ион и аммиак в воздух рабочей зоны	Нарушение технологического регламента персоналом. Коррозионное воздействие среды на оборудование Выход из строя средств техконтроля	Дистанционное управление запорно-регулирующей арматурой, механизмами (насосами, мешалками) Компоновка оборудования должна исключать наличие постоянных рабочих мест персонала в потенциально опасных местах Дублирование основных механизмов, арматуры, оборудования, средств КИПиА, блокировки и сигнализации Непрерывный приборный контроль за содержанием аммиака в воздухе рабочей зоны на уровне ниже нижнего предела воспламенения
Разгерметизация греющих камер, утечка топочных газов в помещения	Коррозионное воздействие среды на оборудование	Непрерывный приборный контроль за содержанием CO ₂ в воздухе рабочей зоны вблизи аппаратов на уровне ниже ПДКр.з
Разгерметизация трубопроводов и арматуры подачи природного газа в горелки аппаратов, утечка метана в помещения	Коррозионное воздействие среды на оборудование Нарушение технологического регламента персоналом. Выход из строя средств техконтроля	Непрерывный приборный контроль за содержанием метана в воздухе рабочей зоны вблизи аппаратов, на уровне ниже нижнего предела воспламенения и взрыва. Дублирование основных механизмов, арматуры, оборудования, средств КИПиА, блокировки и сигнализации
Не штатная работа газовых горелок	Неисправность горелок, систем питания газом, автоматизации и блокировок	Дублирование основных механизмов, арматуры, оборудования, средств КИПиА, блокировки и сигнализации
Узел десублимации гексафтортитаната аммония		
Разгерметизация трубопроводов питания ГФТА	Коррозионное воздействие среды на оборудование Нарушение техноло-	Дистанционное управление запорно-регулирующей арматурой. Дублирование основных механизмов,

Разгерметизация трубопроводов обратного ВОТ	гического регламента персоналом. Выход из строя средств техконтроля	арматуры, оборудования, средств КИПиА, блокировки и сигнализации.
---	--	---

В качестве рекомендаций по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта предлагается использовать имеющиеся инженерно-технические средства локальной площадки ТФА.

В принятых проектом решениях обеспечивается необходимая степень огнестойкости зданий и металлоконструкций; во взрывоопасных помещениях обеспечивается нормативная площадь легкосбрасываемых конструкций (окон и легкой сбрасываемой кровли). Надземная прокладка трубопроводов и кабельных трасс выполняется по несгораемым опорам и стойкам.

На предприятии будет разработан также План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и обеспечению пожарной безопасности.

7 Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа

Федеральным законом №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» предусмотрена необходимость производственного экологического контроля в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Согласно ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения» целью проведения экологического мониторинга (ПЭМ) является обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий. Согласно п. 3.2 ГОСТ Р 56059-2014 ПЭМ состояния окружающей среды является частью производственного экологического контроля (ПЭК).

При осуществлении ПЭК на источниках сбросов и выбросов измеряются наиболее опасные показатели.

При осуществлении ПЭМ состояния и загрязнения окружающей среды имеет смысл измерять как вещества, представляющие максимальную опасность на нормируемых объектах, так и маркерные вещества (п. 5 ст. 67 №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»), присущие только рассматриваемым технологиям объекта. Динамика изменения концентраций маркерных веществ на различных расстояниях от объекта дает четкую картину о степени и расстояниях влияния конкретного предприятия.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) (ПЭКиМ) в рамках проекта должна быть разработана в соответствии с требованиями:

ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

ст. 25 Федерального закона от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

ст. 26 Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

ст. 39 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;

ст. 32 Федерального закона от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

Приказа Минприроды России от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;

ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;

ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;

ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;

ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга»;

ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов».

Программа (ПЭК) разработана для реализации следующих целей (ГОСТ Р 56062-2014):

- обеспечение выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов (далее - природоохранных мероприятий);

- обеспечение соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды (ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ).

Программа ПЭК нацелена на решение основных задач (ГОСТ Р 56062-2014):

- контроль за соблюдением природоохранных требований;

- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды;

- контроль за обращением с опасными отходами;

- контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;

- контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;

- контроль за учетом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня, оказываемого физического и биологического воздействия;

- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;

- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;

- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организации;

- контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;

- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;

- контроль за состоянием окружающей среды в районе размещения объекта (в границах СЗЗ);

подтверждение соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на основании собственных доказательств.

Структура программы ПЭК соответствует специфике деятельности и оказываемому ей негативному воздействию на окружающую среду и включает:

ПЭК за соблюдением общих требований природоохранного законодательства;

ПЭК за охраной атмосферного воздуха, в том числе по факторам физического воздействия;

ПЭК за охраной водных объектов;

ПЭК в области обращения с отходами.

ПЭК за охраной объектов растительности, животного мира и среды их обитания не предусмотрен, так как площадка размещения объекта находится на промышленной территории АО «СХК».

ПЭК за охраной земель и почв нецелесообразен, так как техноземы, которые имеют большое распространение на территории размещения объекта, обладают высокой устойчивостью к загрязнению, и в связи с этим мало пригодны под мониторинговые площадки

По своему содержанию и объему исследований производственный экологический контроль и мониторинг в настоящем разделе разделен этапы:

ПЭКиМ на этапе строительства объекта;

ПЭКиМ на период эксплуатации.

Ниже приведено краткое содержание программы производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, утв. Приказом МПР РФ №74 от 28.02.2018.

Программа должна содержать разделы:

общие положения;

сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;

сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;

сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;

сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;

сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;

сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

8 Материалы общественных обсуждений

Неотъемлемой процедурой оценки воздействия на окружающую среду является проведение общественных обсуждений.

Информирование и участие общественности с целью выявления общественных предпочтений и их учет в проектной документации обеспечивается путем:

- публикациями о намечаемой деятельности в официальном издании федеральных органов исполнительной власти, в официальном издании органов исполнительной власти, а также в официальных изданиях органов местного самоуправления;
- размещение материалов проектной документации для ознакомления общественностью и заинтересованными лицами. Прием и документация замечаний и предложений к материалам проектной документации;
- организации и проведения совместно с органами местного самоуправления общественных обсуждений;
- составления протокола с итогами основных вопросов обсуждений;
- внесение изменений в проектную документацию по результатам общественных слушаний.

9 Резюме нетехнического характера

Целью намечаемой деятельности является строительство промышленного производства пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии. Мощность производства составит 20 000 т/год по исходному сырью – ильменитовому концентрату.

Важнейший продукт титановой промышленности - диоксид титана, на который перерабатывается большая часть титанового сырья.

Технологический процесс получения пигментного диоксида титана (ДОТ) основан на фтораммонийной переработке ильменитового концентрата до конечного продукта. Руды и концентраты для рассматриваемой технологии считаются рентабельными при содержании TiO_2 не менее 56%.

Целевыми продуктами производства являются диоксид титана, оксид железа, оксид кремния.

Мощность производства диоксида титана составляет 20 000 т/год по ильменитовому концентрату.

Целевыми продуктами производства являются:

- диоксид титана – диоксид титана пигментный (диоксид титана), производительность производства 10 000 т/год. Пигментный диоксид титана является наиболее распространенным белым пигментом и широко применяется в производстве лакокрасочных изделий, бумаги, пластиков, в пищевой и фармацевтической промышленности, а также при производстве косметических средств;

- оксид железа – оксид железа пигментный (сурик железный), производительность производства 5 000 т/год. Это красящее вещество в виде порошка темно-красного цвета используют в роли пигмента в большинстве лакокрасочных покрытий. Сухой сурик железный (порошкообразный мелкодисперсионный пигмент) используется в автомобилестроении, стекловарении, при изготовлении пластмассовых изделий;

- оксид кремния – диоксид кремний (диоксид кремния), производительность производства 250 т/год. Данное вещество используется в легкой, химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, косметико-парфюмерной, фармакологической, лакокрасочной и пищевой промышленности.

В административно-территориальном отношении место размещения проектируемого объекта – на свободной производственной площади на локальной площадке производства трифторида азота (ТФА) в юго-западной части промышленной зоны АО «Сибирский химический комбинат» (СХК) закрытого административно-территориального образования (ЗАТО) город Северск Томской области.

Планируемая площадь для реализации проектируемого объекта составляет 123545 м².

Ближайшая жилая застройка – расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1,0 км (микрорайон Иглаково, г. Северск).

Возможное негативное воздействие, в результате реализации намечаемой деятельности, будет связано со следующими факторами:

- выбросами в атмосферный воздух загрязняющих веществ;
- возможными сбросами загрязняющих веществ в подземные водные объекты и на водосборные площади;
- загрязнением почвенного покрова;
- обращением с отходами производства и потребления;
- загрязнением окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующим излучением и другими видами физических воздействий.

При проведении оценки воздействия на атмосферный воздух учтены наиболее неблагоприятные сочетания условий: одновременная работа максимально возможного количества оборудования на максимально возможной нагрузке и неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания загрязняющих веществ.

Расчет концентраций загрязняющих веществ на периоды строительства и на периоды эксплуатации выполнены с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ по автоматизированной программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.60, фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург), реализующей Приказ №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе от 06.06.2017 г.

Максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}) загрязняющих веществ в воздухе приняты в соответствии с ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений». В соответствии с результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ, превышений предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для населенных мест, на границе проектирования не ожидается.

Оценка акустического воздействия источников шума выполнена для периода строительства и эксплуатации объекта в соответствии с ГОСТ 31295-1-2005 и ГОСТ 31295-2-2005 с использованием программы «Эколог-Шум» (фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург). Шумовые характеристики оборудования приняты по данным производителей, каталогам аналогичного оборудования, справочной литературе. Допустимые уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории приняты согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Источниками шума в период строительства являются строительные машины, вспомогательные механизмы и транспортные средства. Все источники передвижные, их местоположение ограничивается границами площадки проектирования. В связи со значительным удалением строительной площадки от нормируемых территорий, оценка акустического воздействия выполнена на территории строительной площадки. Согласно результатам расчета, на промышленной территории при производстве строительных работ не прогнозируются превышения нормативных значений регламентированных СН

2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

При эксплуатации объекта источниками шума является технологическое, насосное, компрессорное оборудование и системы вентиляции. Анализ уровней шума от используемого оборудования и технологических процессов, проведенный на основании выполненных акустических расчетов, путем сравнения полученных расчетных значений уровня звукового воздействия с нормативными, показал:

работа основного и вспомогательного оборудования не создает на границе СЗЗ зон акустического дискомфорта;

при существующей технологии производства соблюдаются требования санитарных норм и правил в части охраны от шума;

разработка специальных мероприятий по снижению уровня производственного шума, не требуется;

уровень звукового воздействия в расчетных точках, на границе СЗЗ не превышает нормативных значений регламентированных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Площадка размещения объекта находится за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов, прямого воздействия на качество поверхностных вод не прогнозируется. В период строительства и эксплуатации объекта какой-либо организованный сброс сточных вод в поверхностные и подземные водотоки не планируется. Все образующиеся сточные воды подлежат сбору и отводу в внеплощадные системы канализации АО «СХК» в соответствии с техническими условиями.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы производства и потребления. В период строительства образуются отходы III – V классов опасности, при эксплуатации объекта – I – V классов опасности. Все отходы подлежат сбору и транспортировке на лицензируемые предприятия по обращению с отходами.

Площадка для строительства расположена на освоенной промышленной территории. Категория земель участка на котором располагается объект строительства: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи земли обороны, безопасности и земли иного специализированного назначения. Основное воздействие на земли будет оказано в период строительства объектов предприятия, когда будут осуществляться работы по подготовке территорий под проектируемые объекты. Воздействие проявится в механическом нарушении почвенных горизонтов. Химическое воздействие на почвы выхлопных газов спецтехники и транспорта имеет незначительные масштабы без образования устойчивых аномалий токсичных микроэлементов.

С учетом размещения объекта на освоенной промышленной территории, при строительстве и эксплуатации объекта негативного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Исходя из прогноза изменения социально-экономической ситуации на рассматриваемой территории, можно предположить, что намечаемая деятельность окажет положительный эффект. Развитие бизнеса положительно влияет на условия

жизни местного населения. Это связано с появлением дополнительных рабочих мест, повышению суммарных доходов населения и уровня жизни жителей, появлению дополнительных возможностей для перспективного развития населенных пунктов, реализации социальных программ и стабилизации экономики региона.

10 Список использованной литературы

1. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
2. Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
3. Федеральный закон РФ от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»
4. Федеральный закон РФ от 30.06.2006 № 74-ФЗ Водный кодекс РФ
5. Федеральный закон РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
6. Федеральный закон РФ от 04.05.1999 № 96-ФЗ Об охране атмосферного воздуха»
7. Федеральный закон РФ от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности
8. Федеральный закон РФ от 21.07.1997 № 116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
9. Федеральный закон РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ Земельный кодекс РФ
10. Федеральный закон РФ от 23.11.1995 № 174-ФЗ Об экологической экспертизе»
11. Федеральный закон РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ Градостроительный кодекс РФ
12. Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
13. Федеральный закон РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»
14. СП 131.13330.2018 от 29.05.2019 Свод правил. Строительная климатология/
15. СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения
16. СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения
17. СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест
18. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества
19. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе

20. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 22.05.2017 № 242 Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов
21. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 № 552 Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
22. Климат Сибири и человек, И.А. Жерносенко, Р.В. Опарин, Саратов-2014.
23. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Томской области в 2016 г. Администрация Томской области, ОГБУ «Облкомприрода».
24. Геологическое строение окрестностей г.Томска (территории прохождения геологической практики): учебное пособие, Гудымович С.С., Рычкова И.В., Рябчикова Э.Д, Томский политехнический университет, Томск, 2009 г., 84 стр., УДК: 55 (571.16);
25. Геологические проблемы Томской агломерации, В.Е. Ольховатенко, М.Г.Рутман, Томск, ТГАСУ-2017.
26. Интернет-ресурс <http://biofile.ru/bio/35011.html>
27. Интернет-ресурс <http://www.irbis.tomsk.ru/fulltxt/103474.pdf>
28. Состояние окружающей природной среды на территории ЗАТО Северск в 2018 году. Обзор. – Северск, 2019. – 72 с.

11 Приложения

Градостроительный план земельного участка

Р Ф - 7 0 - 2 - 0 2 - 0 - 0 0 - 2 0 2 0 - 0 0 3 6

Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании

Заявления на выдачу градостроительного плана земельного участка АО «СХК», рег.номер 1383 от 09.10.2020
о внесении изменений в градостроительный план земельного участка (ГПЗУ, РФ 70-2-02-0-00-2020-0025)

(реквизиты заявления правообладателя земельного участка, иного лица в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3
Градостроительного кодекса Российской Федерации, с указанием ф.и.о. заявителя – физического лица, либо реквизиты заявления
и наименование заявителя – юридического лица о выдаче градостроительного плана земельного участка)

Местонахождение земельного участка

Томская область

(субъект Российской Федерации)

Городской округ ЗАТО Северск

(муниципальный район или городской округ)

г.Северск

(поселение)

Описание границ земельного участка (образуемого земельного участка):

Кадастровый номер земельного участка (при наличии) или в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3
Градостроительного кодекса Российской Федерации, условный номер образуемого земельного участка на
основании утвержденных проекта межевания территории и (или) схемы расположения земельного участка
или земельных участков на кадастровом плане территории

70:22:0010402:14

Площадь земельного участка

517710 кв.м.

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства

Информация отсутствует

Информация о границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства в
соответствии с утвержденным проектом планировки территории (при наличии) Проект планировки территории
не утвержден.

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
—	—	—

Реквизиты проекта планировки территории и (или) проекта межевания территории в случае, если земельный
участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки
территории и (или) проект межевания территории

(указывается в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект
планировки территории и (или) проект межевания территории)



Градостроительный план подготовлен Бадарханов Сергей Александрович, Председатель Комитета Архитектуры
и градостроительства Администрации ЗАТО Северск

(ф.и.о., должность уполномоченного лица, наименование органа)

М.П.
(при наличии)

(подпись)

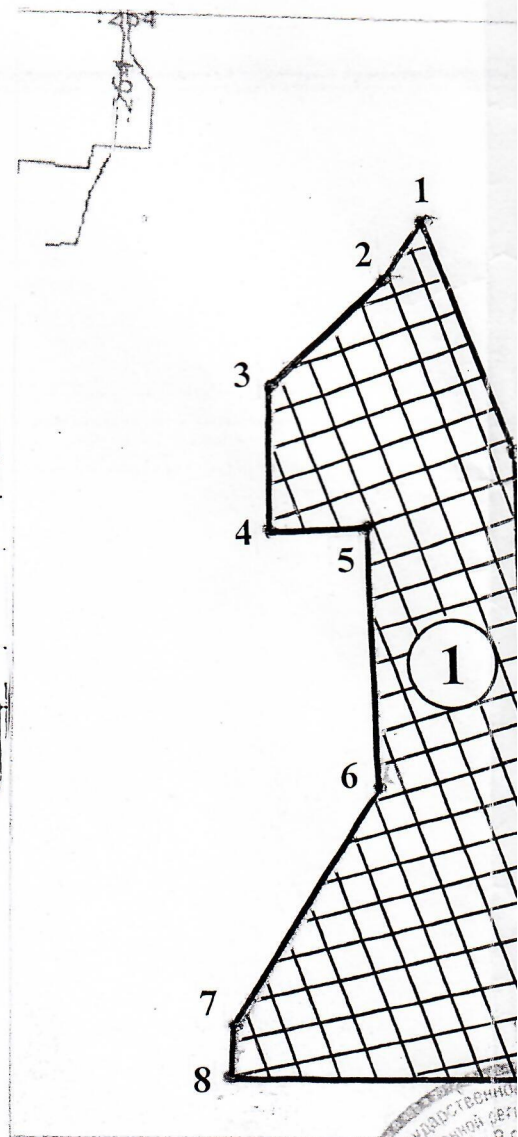
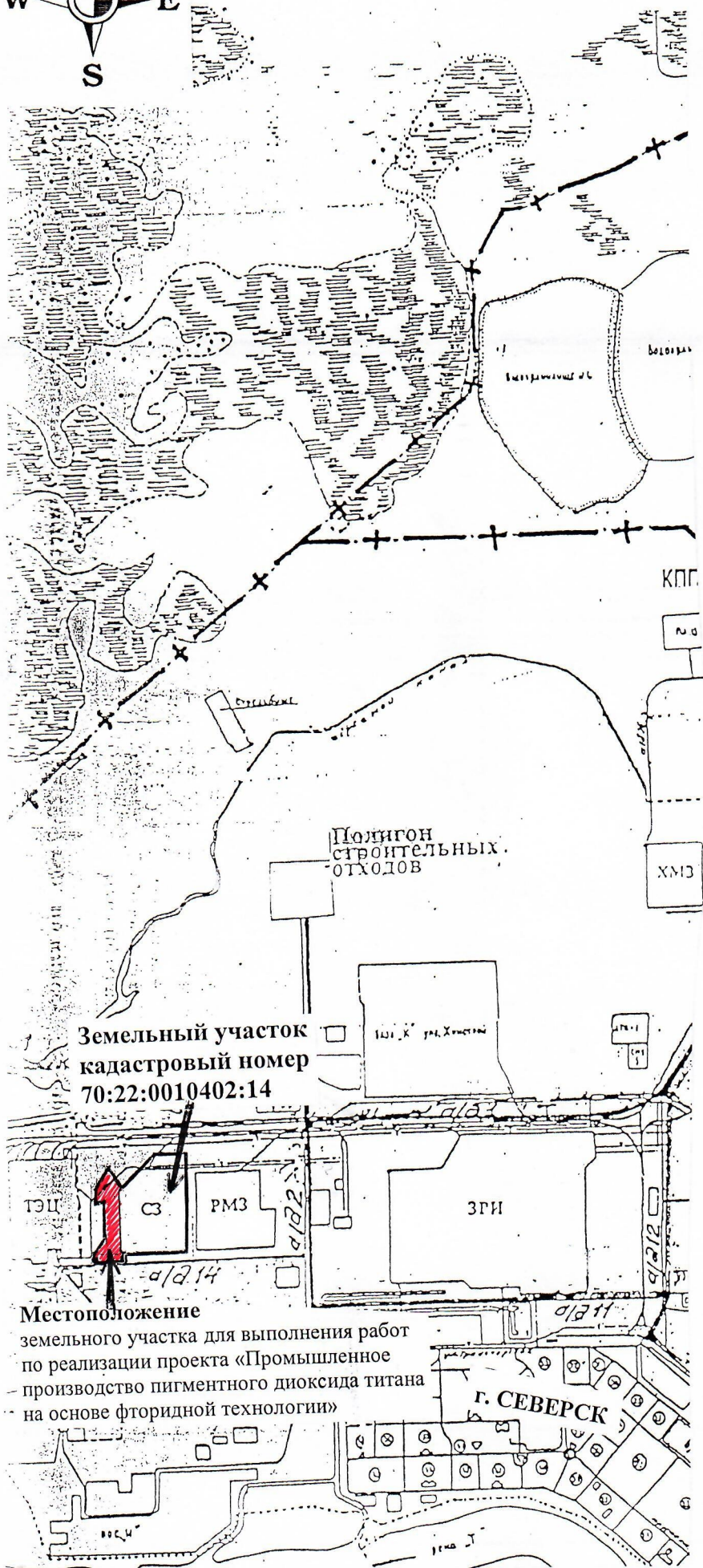
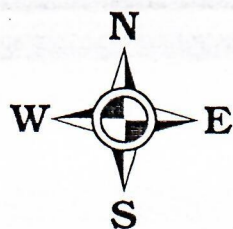
С.А.Бадарханов
(расшифровка подписи)

Дата выдачи

14 ОКТ 2020

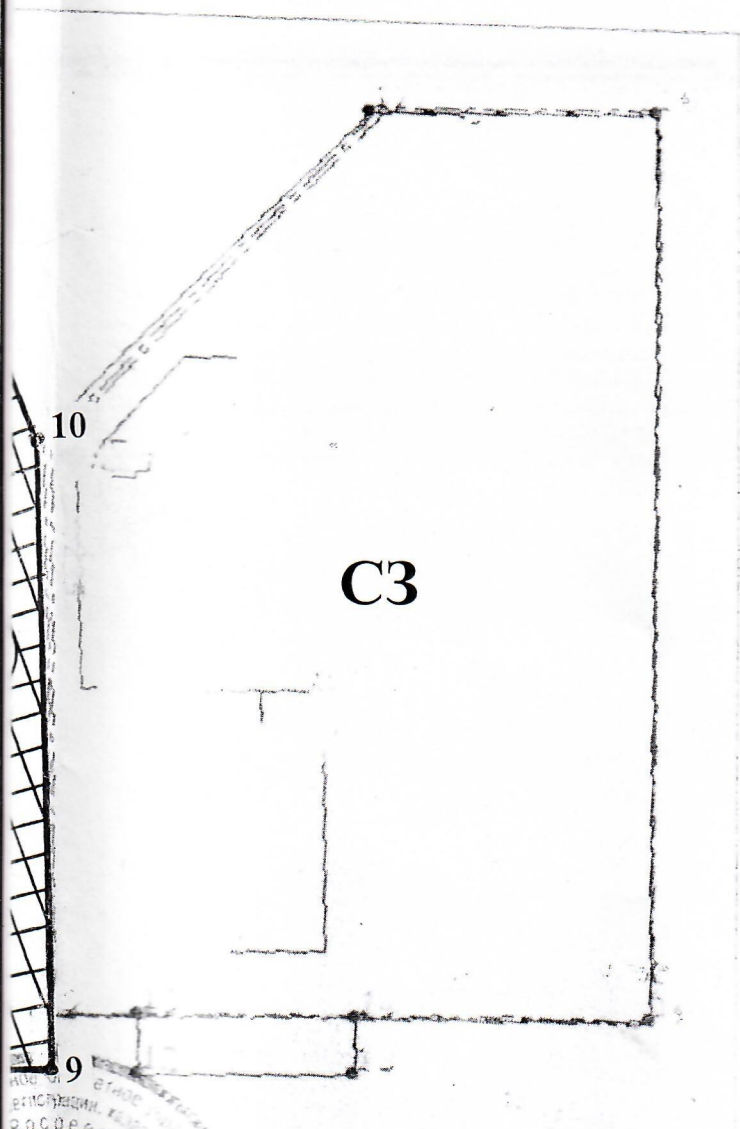
(ДД.ММ.ГГГГ)

ГРАДОСТРО ЗЕМЕЛЬН



ОИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН НОГО УЧАСТКА

От т. № до т. №	Длина (м)	Дирекционный угол
1 - 2	61,86	212°48'00"
2 - 3	136,90	226°38'00"
3 - 4	124,99	180°27'00"
4 - 5	87,09	87°22'00"
5 - 6	230,73	184°00'00"
6 - 7	246,20	205°45'00"
7 - 8	44,95	184°43'00"
8 - 9	255,70	90°00'00"
9 - 10	554,05	359°17'00"
10 - 1	215,41	338°12'00"



	Граница земельного участка
	Допустимое место земельного участка для реализации проекта «Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии», расположенного на земельном участке по адресу: Томская область, ЗАТО Северск, г. Северск, Автодорога, 14/17 (кадастровый номер 70:22:0010402:14).
517710 м ²	Площадь земельного участка (70:22:0010402:14)
①	Номер объекта для реализации проекта «Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии», расположенного на земельном участке по адресу: Томская область, ЗАТО Северск, г. Северск, Автодорога, 14/17 (кадастровый номер 70:22:0010402:14).
123545 м ²	Планируемая площадь для реализации проекта «Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии», расположенного на земельном участке по адресу: Томская область, ЗАТО Северск, г. Северск, Автодорога, 14/17 (кадастровый номер 70:22:0010402:14).

					2020	Градостроительный план земельного участка для реализации проекта «Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии», расположенного на земельном участке по адресу: Томская область, ЗАТО Северск, г. Северск, Автодорога, 14/17 (кадастровый номер 70:22:0010402:14).				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М-б: без масштаба	Стадия	Лист	Листов	
								1	1	
Разработал	О.З. Пантелеев				08.10		Чертеж градостроительного плана	КАиГ Администрации ЗАТО Северск 158		
Проверил	С.А. Бадарханов				14.10					
Проверил	Н.К. Базлова				14.10					
Проверил	М.Ю. Киселева				13.10					

1. Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) на топографической основе в масштабе

1: _____, выполненной _____
(дата, наименование организации, подготовившей топографическую основу)

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы)

АО «СХК»

(дата, наименование организации)

2. Информация о градостроительном регламенте либо требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается
Земельный участок расположен в территориальной зоне предприятий специального назначения (ПСН). Установлен градостроительный регламент

Зона производственных предприятий различного класса вредности, входящих в технологический комплекс предприятий специального назначения, выделена для обеспечения правовых условий формирования территорий градообразующего предприятия.

Запрещается размещение любых объектов, функционально не связанных с деятельностью предприятий специального назначения.

2.1. Реквизиты акта органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, содержащего градостроительный регламент либо реквизиты акта федерального органа государственной власти, органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, иной организации, определяющего, в соответствии с федеральными законами, порядок использования земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается
Решение Думы ЗАТО Северск от 18.03.2010 № 94/4 «Об утверждении Правил землепользования и застройки ЗАТО Северск»

2.2. Информация о видах разрешенного использования земельного участка

основные виды разрешенного использования земельного участка:

- 1) предприятия, соответствующие основному виду деятельности предприятий специального назначения;
- 2) предприятия I - V класса вредности, обслуживающие предприятия специального назначения.

условно разрешенные виды использования земельного участка:

- 1) размещение объектов бытового обслуживания, торговли, питания для работников предприятий специального назначения и обслуживающих организаций;
- 2) размещение спортивно-оздоровительных объектов для работников предприятий специального назначения и обслуживающих организаций.

вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка:

- 1) размещение объектов бытового обслуживания, торговли, питания для работников предприятий специального назначения и обслуживающих организаций;
- 2) объекты безопасности и пожарной охраны;
- 3) объекты инженерной инфраструктуры;
- 4) объекты благоустройства и места парковки автомобилей;
- 5) ландшафтно-рекреационные территории.

2.3. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные градостроительным регламентом для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок:

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь			Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, расположенным в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения	Иные показатели
1	2	3	4	5	6	7	8
Длина, м	Ширина, м	Площадь, м ² или га					
Без ограничений	Без ограничений	Без ограничений	Без ограничений	Без ограничений	Без ограничений	Без ограничений	Без ограничений

2.4. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается (за исключением случая, предусмотренного пунктом 7.1 части 3 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации):

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты акта, регулирующего использование земельного участка	Требования к использованию земельного участка	Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства	
			Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства
1	2	3	4	5	6	7	8
—	—	—	—	—	—	—	—

природных территориях, в случае выдачи градостроительного плана земельного участка в отношении земельного участка, расположенного в границах особо охраняемой природной территории:

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты Положения об особо охраняемой природной территории	Реквизиты утвержденной документации и по планировке территории	Зонирование особо охраняемой природной территории (да/нет)							
			Функциональная зона	Виды разрешенного использования земельного участка		Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства	
				Основные виды разрешенного использования	Вспомогательные виды разрешенного использования	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
—	—	—	Функциональная зона	Тоже	Тоже	Тоже	Тоже	Тоже	Тоже	Тоже
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

3. Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия

3.1. Объекты капитального строительства

№ Информация отсутствует, —,
 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
 инвентаризационный или кадастровый номер —

3.2. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

№ Не имеется, —,
 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана) (назначение объекта культурного наследия, общая площадь, площадь застройки)

—
 (наименование органа государственной власти, принявшего решение о включении выявленного объекта культурного наследия в реестр, реквизиты этого решения)
 регистрационный номер в реестре — от — (дата)

4. Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории:

Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории								
Объекты коммунальной инфраструктуры			Объекты транспортной инфраструктуры			Объекты социальной инфраструктуры		
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—
Информация о расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности								
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—

5. Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории - санитарно-защитной зоны территории специального назначения (СЗ-1).

Санитарно-защитная зона предприятий специального назначения установлена с целью уменьшения уровня негативного воздействия от деятельности этих предприятий на население и окружающую природную среду.

В соответствии с Федеральным законом от 14.07.1992 N 3297-1 "О закрытом административно-территориальном образовании" режим землепользования и застройки, экологические мероприятия определяются в соответствии с положением, утверждаемым Правительством Российской Федерации.

1. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, расположенных в зоне СЗ-1, не подлежат установлению.

2. Особенности использования земельных участков и объектов капитального строительства:

Ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства установлены следующими нормативными правовыми актами:

1) Федеральным законом от 09.01.1996 N 3-ФЗ "О радиационной безопасности населения";

2) СанПиН 2.6.1.07-03 "Гигиенические требования к проектированию предприятий и установок атомной промышленности (СПП ПУАП-03)", утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.02.2003 N 6 (в ред. изменений N 1, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15.05.2003 N 95);

3) СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010);

4) СП 2.6.1.2216-07 "Санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения радиационных объектов. Условия эксплуатации и обоснование границ (СП СЗЗ и ЗН-07)".

В санитарно-защитной зоне радиационных объектов:

1) могут располагаться здания и сооружения подсобного и обслуживающего радиационный объект назначения: пожарные части, прачечные, помещения охраны, гаражи, склады (за исключением продовольственных), пункты общественного питания для персонала объекта, административно-служебные здания, ремонтные мастерские, транспортные сооружения, сооружения технического водоснабжения и канализации, временные и подсобные предприятия строительства, учреждения (или их подразделения) лечебного и санитарно-эпидемиологического профиля по обслуживанию персонала радиационного объекта;

2) запрещается постоянное или временное проживание, размещение детских учреждений, больниц, санаториев и других оздоровительных учреждений, а также не относящихся к функционированию радиационного объекта пунктов общественного питания, промышленных объектов, подсобных и иных сооружений и объектов, не относящихся к этому объекту и не предусмотренных утвержденным проектом санитарно-защитной зоны. Территория санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ) должна быть благоустроена и озеленена.

Характер озеленения и благоустройства СЗЗ должны обеспечивать экранирование, ассимиляцию, фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и локальное благоприятное влияние на микроклимат, а также создание эстетического барьера между промышленными сооружениями радиационного объекта и жилым массивом. Существующие зеленые насаждения должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения территории СЗЗ.

Не менее 60% площади санитарно-защитной зоны должны быть озеленены с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. В случае если максимальный размер СЗЗ составляет величину до 1 км, площадь озеленения должна быть не менее 40%;

3) возможно использование земель санитарно-защитной зоны для сельскохозяйственных целей только с разрешения органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора при наличии положительного санитарно-эпидемиологического заключения на производимую продукцию.

Использование расположенных в СЗЗ водоемов для хозяйственных целей согласовывается с органами Госсанэпиднадзора.

Площадки размещения производственных зданий, складов и хранилищ радиоактивных материалов не должны затопляться паводковыми и сточными водами, должны обеспечивать беспрепятственный сток атмосферных и талых вод, возможность естественного проветривания и прямого солнечного излучения.

6. Информация о границах зон с особыми условиями использования территорий, если земельный участок полностью или частично расположен в границах таких зон:

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
1	2	3	4
Санитарно-защитная зона территории специального назначения	—	—	—

7. Информация о границах публичных сервитутов Информация отсутствует

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
—	—	—

8. Номер и (или) наименование элемента планировочной структуры, в границах которого расположен земельный участок —

9. Информация о технических условиях подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, определенных с учетом программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, городского округа не имеется

10. Реквизиты нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации, муниципальных правовых актов, устанавливающих требования к благоустройству территории

Решение Думы ЗАТО Северск от 01.02.2018 № 34/1 «Об утверждении Правил благоустройства территории городского округа ЗАТО Северск Томской области»

11. Информация о красных линиях: Информация отсутствует

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
—	—	—



Протокол
Экспертно-консультационного
заключения
(лист 2)

Приложение Б

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и справка по климатическим характеристикам

РОСГИДРОМЕТ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)
Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей
среды – филиал Федерального государственного бюджетного
учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды»
(Томский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)
ул. Гагарина, д.3, стр.1, г. Томск, 634050,
тел/факс (8-3822)-53-30-01, для телеграмм ТОМСК ПОГОДА,
<http://www.meteotomsk.ru>, e-mail: podoba@mail.tomsknet.ru,
ОКПО 36301421 ОГРН 1135476028687
ИНН 5406738623 КПП 701743001

Красноярский филиал
АО «ГСПИ»
Заместителю генерального
директора-директору филиала
В. А. Дмитриеву
662971 Красноярский край, г. Железногорск,
ул. Ленина, 39

22.06.2020 № 08-07-90/ 431

На исх. № 049/К50/3290 от 19.05.2020 г.

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

Г. Северск Томской области

С населением 107,494 тыс. жителей.

Фон выдается для Красноярского филиала АО «ГСПИ».

В целях выполнения инженерных изысканий.

Для объекта(-ов): «Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии»,

Расположенного(-ых) по адресу: Томская область, г. Северск, промышленная зона АО «СХК» ЗАТО Северск, координаты объекта: 56°37'29,22"сш, 84°49'17,68"вд; 56°37'30,51"сш, 84°49'47,48"вд; 56°36'57,84"сш, 84°49'50,83"вд; 56°36'54,35"сш, 84°49'05,00"вд.

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» (действительны на период с 2019 по 2023 гг. включительно).

Значения фоновых концентраций (C_f) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	C_f
1	2	3
Взвешенные вещества	мкг/м ³	263
Диоксид серы	мкг/м ³	19
Диоксид азота	мкг/м ³	79

Приложение Б (продолжение)

2

1	2	3
Оксид азота	мкг/м ³	52
Бенз(а)пирен	нг/м ³	6,4
Оксид углерода	мг/м ³	2,7

Фоновые концентрации действительны на период с 2019 по 2023 гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Срок действия справки: с даты выдачи до 31 декабря 2023 г.

Начальник
Томского ЦГМС – филиала
ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»



В. Г. Ушаков

Ким Марина Елисеевна
(3822)90-74-96

Приложение Б (продолжение)

РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)

Красноярский филиал АО «ГСПИ»

Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей
среды – филиал Федерального государственного бюджетного
учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды»
(Томский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)

ул. Гагарина, д.3, стр.1, г. Томск. 634050.

тел/факс (8-3822)-53-30-01. для телеграмм ТОМСК ПОГОДА.

<http://www.meteotomsk.ru>. e-mail: pogoda@mail.tomsknet.ru.

ОКПО 36301421 ОГРН 1135476028687

ИНН 5406738623 КПП 701743001

СПРАВКА

16.07.2020 № 05-20-396/ 551

На исх. № 049/р35/3482 от 25.05.2020

О метеорологических параметрах

На Ваш запрос отвечаем, что в г. Северск, Томской области метеорологические наблюдения не проводятся, ближайшая метеорологическая станция находится в г. Томске. По данным метеорологической станции Томск, запрашиваемые Вами климатические характеристики имеют следующие значения:

Метеорологические параметры	Ед. изм.	месяц													год		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Средняя месячная и годовая температура воздуха (1881-2016)	°C	-18.5	-16.2	-9.3	0.5	9.1	15.9	18,6	15,4	9,2	1,2	-9,6	-16,6	-0,0			
Абсолютный минимум температуры воздуха (1881-2016)	°C	-55.0 (январь 1931)															
Абсолютный максимум температуры воздуха (1881-2016)	°C	+35.6 (июль 2013)															
Средняя и средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца(1881-2016)	°C	Средняя температура наиболее жаркого месяца +18,6 (июль) Средняя максимальная температура +24,4 (июль)															
Средняя и среднии минимальная температура наиболее холодного месяца(1881-2016)	°C	Средняя температура наиболее холодного месяца -18.5 (январь) Средняя минимальная температура -22.3°С (январь)															
Среднемесячное количество осадков	мм	34	24	27	32	46	63	72	69	47	52	53	45	564			
Расчетный суточный максимум осадков 1% обеспеченности	мм	73															
Максимальное суточное количество осадков(1966-2016)	мм	17	14	19	25	47	76	75	81	38	26	38	19	81			
Среднее количество дней с осадками	мм	≥0.0		≥0.1		≥0.5		≥1.0		≥5.0		≥10.0		≥20.0		≥30.0	
	дни	1,28		218,14		157,42		122,42		36,20		10,80		1,86		0,62	
Средняя месячная температура поверхности почвы(1881-2016)	°C	-20,7	-18,5	-9,9	-0,2	10,9	19,0	21,9	17,5	9,9	0,9	-9,6	-17,3	0,4			
Абсолютный максимум температуры поверхности почвы (1881-2016)	°C	+57.5 (июль)															

Приложение Б (продолжение)

Абсолютный минимум температуры поверхности почвы (1881-2016)	°C	-51.0 (январь)												
Расчетные температуры отопительного периода		Расчетная температура				Отопительный период				Используемый период				
	1	Самой холодной пятидневки		вентиляционная		Средняя температура		Продолжительность (сутки)		Начало периода		Окончание периода		
		-39,0		-27,3		-7,8		233		1936		2016		
Средняя высота снежного покрова по постоянной рейке (1966-2016)	см	54	64	67	46	0	0	0	0	0	0	16	38	
Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке	см	90	102	104	96	37	0	0	0	35	29	59	83	104
Максимальная толщина стенки гололеда (1966-2016)	мм	9												
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы		200												
Коэффициент рельефа местности		1												
Опасные явления	1 Перечисление	Очень сильный ветер 25-34м/с; Очень сильный ливень – за 1 час 30 минут 53 мм; Сильное отложение мокрого снега – 32-43мм; Аномально холодная погода температура -35и ниже в течение 5 суток и более; Чрезвычайно высокая пожарная опасность – 5 класс; Засуха атмосферная 03.07-02.08.2012г; Заморозки весенние и осенние.												
Средняя непрерывная продолжительность метелей	месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
	часы	28,5	17,2	13,2	11,5	1,5	-	-	-	-	5,0	13,1	25,8	61,6
Среднемесячная скорость ветра	м/с	2,0	2,0	1,9	2,1	2,1	1,7	1,4	1,4	1,5	1,9	2,1	2,0	1,9
Максимальные скорости ветра с учетом порывов	м/с	25	28	34	28	25	22	20	20	28	34	20	28	34
Повторяемость направлений ветра и штилей (1966-2016)	месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
	С	4	5	8	13	17	18	18	16	12	7	6	5	11
	СВ	7	8	7	8	8	10	15	11	8	5	5	6	8
	В	10	9	8	9	9	11	15	13	12	8	6	8	10
	ЮВ	3	3	3	3	4	8	8	8	9	5	4	4	5
	Ю	43	41	39	28	23	23	20	21	26	34	36	41	31
	ЮЗ	26	26	23	19	14	9	7	9	12	24	29	28	19
	З	5	5	8	12	15	13	10	14	15	12	11	6	11
	СЗ	2	3	4	8	10	8	7	8	6	5	3	2	5
	штиль	18	16	14	11	13	19	24	24	23	17	15	15	17

Примечание: данные взяты из научно-прикладного справочника «Климат России» 2018 г.

Зам. начальника
Томского ЦГМС – филиала
ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»
Рюхина Светлана Викторовна
90-74-94

С.А. Овсянников

Любая информация из справки не может быть использована третьими лицами в любых целях, в том числе коммерческих, а также любым образом, в том числе путем размещения на сайтах органов государственной власти РФ, без письменного разрешения владельца – Томский ЦГМС- филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»

Приложение В. Информация по запросам

Справка по полезным ископаемым



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(РОСНЕДРА)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ЦЕНТРАЛЬНО-СИБИРСКОМУ ОКРУГУ
(ЦЕНТРСИБНЕДРА)

Отдел геологии и лицензирования
по Томской области
(Томскнедра)

пр. Фрунзе, 232, г. Томск, 634021
телефон/факс (3822) 24-18-64
E-mail: tomsk@rosnedra.gov.ru
tomsk@centrsibnedra.ru
centrsibnedra.ru

Заместителю генерального директора-
директору Красноярского филиала
АО «ГСПИ»
В.А. Дмитриеву
Ленина ул., д. 39,
Железнодорожск,
Красноярский край,
662971

26.06.2020 № 11-24/925
на № 049/к 50/3818 от 05.06.2020г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии/наличии полезных ископаемых в недрах
под участком предстоящей застройки

Выдано: Отдел геологии и лицензирования Департамента по
недропользованию по Центрально-Сибирскому округу по Томской области,
25.06.2020г.

(наименование территориального органа Роснедра, дата выдачи)

1. Заявитель: Красноярский филиал АО «ГСПИ», ИНН 7708697977, ОГРН
1097746129447.

(для юридического лица - наименование, организационно - правовая форма, для физического лица - фамилия, имя,
отчество (последнее - при наличии), ИНН (при наличии), ОГРН (при наличии))

2. Данные об участке предстоящей застройки: Томская область, г. Северск.
Объект: «Промышленное производство пигментного диоксида титана на
основе фторидной технологии» *.

(наименование субъекта Российской Федерации, муниципального образования, кадастровый номер земельного участка
(при наличии), иные адресные ориентиры)

* Географические координаты участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей
застройки приведены в приложении к настоящему заключению, являющемся его неотъемлемой составной частью.

3. Сведения об отсутствии/наличии полезных ископаемых под участком
предстоящей застройки:

А	Сведения об отсутствии/наличии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки**	Отсутствуют
Б	Сведения об отсутствии / наличии в границах участка предстоящей застройки запасов полезных ископаемых, которые расположены в границах участков недр, имеющих статус горного отвода***	Отсутствуют

** За исключением сведений о месторождениях подземных вод.

***В случае, если запасы полезных ископаемых расположены в границах горного отвода, для получения разрешения на
застройку площадей залегания полезных ископаемых необходимо наличие согласия соответствующего пользователя недр.

4. Срок действия заключения: 25.06.2021 г.
(указывается срок действия заключения в формате ДД.ММ.ГГГГ)

Приложение В (продолжение)

Настоящее заключение содержит сведения об отсутствии или наличии запасов полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, предусмотренные статьей 25 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. №2395-1 «О недрах».

Иную геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке, предусмотренном статьей 27 Закона Российской Федерации «О недрах», постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 492 «Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация», приказом Минприроды от 5 мая 2012 г. № 122 «Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по недропользованию по предоставлению государственной услуги по предоставлению в пользование геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр».

Неотъемлемые приложения:

1. Сведения о географических координатах участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки (в соответствии с заявочными материалами) на 2 л.
2. Копия топографического плана участка предстоящей застройки с указанием внешних контуров имеющихся месторождений (прилагается в случае, если граница месторождения полезных ископаемых проходит в пределах контура участка предстоящей застройки) на ____ л.

Начальник



Шабанина О.И.

О.М. Антоненко
тел. (3822)24 - 50 - 22
вх. № 1113 от 15.06.2020г.

Приложение В (продолжение)

Схема расположения участка под объект
"Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии"
Масштаб 1:50 000



Условные обозначения

- | | |
|---|---|
| Испрашиваемый участок работ | Населенный пункт |
| Водозаборный участок Северского месторождения питьевых подземных вод | Гидрография |
| Водозаборные скважины
распределенного фонда недр, их номера и типы вод | Гидросеть |
| 1 технические (Заводское месторождение
технических подземных вод) | Озеро |
| ● | Пути сообщения |
| | — Железная дорога |
| | — Автодорога |
| | — С покрытием |
| | — Улучшенная грунтовая |
| | — Полевая или лесная |
| | Инфраструктура |
| | ↔ Линии электропередач |

Приложение В (продолжение)

Географические координаты (WGS 84) испрашиваемого участка под объект
«Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии»

№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	56° 37' 29,22"	84° 49' 17,68"
2	56° 37' 30,16"	84° 49' 23,80"
3	56° 37' 30,51"	84° 49' 47,48"
4	56° 37' 23,49"	84° 49' 48,35"
5	56° 37' 23,20"	84° 49' 34,04"
6	56° 37' 12,93"	84° 49' 17,49"
7	56° 36' 57,46"	84° 49' 19,19"
8	56° 36' 57,84"	84° 49' 50,83"
9	56° 36' 53,89"	84° 49' 51,35"
10	56° 36' 53,14"	84° 49' 21,04"
11	56° 36' 54,96"	84° 49' 20,43"
12	56° 36' 54,35"	84° 49' 05,00"
13	56° 36' 56,89"	84° 49' 04,72"
14	56° 37' 03,78"	84° 49' 10,67"
15	56° 37' 10,77"	84° 49' 09,83"
16	56° 37' 10,67"	84° 49' 05,02"
17	56° 37' 14,89"	84° 49' 04,31"
18	56° 37' 19,88"	84° 49' 11,45"
19	56° 37' 24,09"	84° 49' 11,18"

Приложение В (продолжение)
Письмо Администрации ЗАТО Северск



Томская область
городской округ
закрытое административно-территориальное образование Северск
АДМИНИСТРАЦИЯ ЗАТО СЕВЕРСК

Коммунистический просп., д. 51, г. Северск, Томская обл., 636000 ИНН/КПП 7024009277/702401001
Тел. (3823) 77 23 23. Факс (3823) 99 60 40. E-mail: zato@seversknet.ru, www.zato-seversk.ru

18.06.2020 № 01/2020
На № 049/К50/3291 от 19.05.2020
О предоставлении информации

Заместителю генерального
директора – директору
Красноярского филиала
АО «ГСПИ»

В.А.Дмитриеву

Уважаемый Вадим Александрович!

В ответ на Ваше обращение о предоставлении информации для выполнения инженерных изысканий по объекту «Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии», расположенного на территории промышленной зоны АО «СХК», сообщаем следующую информацию.

Земельный участок, на котором расположен объект изысканий, находится в федеральной собственности и ответственность за его состояние несет правообладатель. В связи с этим информацией о наличии (отсутствии) свалок на данном участке Администрация ЗАТО Северск не располагает. Согласно представленной схеме на участке выполнения изысканий отсутствуют:

- рекреационные зоны;
- зеленые зоны;
- территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- места традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации;
- приаэродромные территории;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья;
- защитные леса и особо защитные участки лесов;
- лесопарковые зеленые пояса;
- особо охраняемые природные территории местного значения.

На территории ЗАТО Северск находится одна особо охраняемая природная территория местного значения «Озерный комплекс пос.Самусь ЗАТО Северск» (далее – ООПТ), созданная решением Думы ЗАТО Северск от 21.12.2006 № 26/7 «О создании особо охраняемой природной территории местного значения

Казакова Марина Игоревна
+7(3823)77-39-94
ecolog@seversknet.ru
Внутренний номер: 029101

Приложение В (продолжение)

«Озерный комплекс пос.Самусь ЗАТО Северск». ООПТ расположена в границах зоны наблюдения АО «СХК».

Промышленная площадка указанного объекта попадает во II и III пояс зон санитарной охраны действующего водозабора №1 подземного источника водоснабжения г.Северска – Северского месторождения подземных вод в соответствии с проектом «Зоны санитарной охраны водозаборов №1, №2, №3 ЗАТО Северск», имеющим положительное санитарно-эпидемиологическое заключение. Подземные воды водоносного верхнеэоцен-нижнеолигоценового комплекса отложений атлымской и юрковской свит ($P_{1-2} jr + P_3 at$) участка №1 (водозабор №1) согласно геомиграционной модели оценки запасов Северского месторождения относятся к недостаточно защищенным (Протокол ГКЗ МПР РФ от 21.04.2004 г №898).

Приложение: 1. Решение Думы ЗАТО Северск на 5 л. в 1 экз.;
2. Границы ЗСО источников водоснабжения на 1 л. в 1 экз.

Глава Администрации



Н.В.Диденко

Документ предоставлен КонсультантПлюс

**ДУМА ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕВЕРСК ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

РЕШЕНИЕ
от 21 декабря 2006 г. N 26/7

**О СОЗДАНИИ ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ
МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ "ОЗЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ПОС. САМУСЬ
ЗАТО СЕВЕРСК"**

Список изменяющих документов
(в ред. решений Думы ЗАТО Северск
от 30.06.2011 N 14/21, от 26.04.2012 N 25/6, от 24.07.2012 N 28/13,
от 25.09.2012 N 30/13, от 28.05.2015 N 65/19, от 25.02.2016 N 11/20)

В целях сохранения уникального природного комплекса, обладающего высоким рекреационным и научно-познавательным потенциалом, в соответствии с Федеральным законом от 14 марта 1995 года N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях", Законом Томской области от 12.08.2005 N 134-ОЗ "Об особо охраняемых природных территориях в Томской области", статьей 27 Устава городского округа ЗАТО Северск Томской области Дума ЗАТО Северск решила:

1. Создать на территории ЗАТО Северск Томской области особо охраняемую природную территорию местного значения "Озерный комплекс пос. Самусь ЗАТО Северск" площадью 3732 га в границах согласно приложению 1.
2. Утвердить Положение об особо охраняемой природной территории местного значения "Озерный комплекс пос. Самусь ЗАТО Северск" согласно приложению 2.
3. Рекомендовать администрации ЗАТО Северск в срок до 01.06.2007 разработать Программу развития территории местного значения "Озерный комплекс пос. Самусь ЗАТО Северск" с указанием объема финансирования для ее реализации.
4. Опубликовать решение в газете "Диалог".
5. Утратил силу. - Решение Думы ЗАТО Северск от 25.02.2016 N 11/20.

Мэр ЗАТО Северск
Н.И.КУЗЬМЕНКО

Приложение 1
к решению
Думы ЗАТО Северск
от 21.12.2006 N 26/7

**ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ
ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ МЕСТНОГО
ЗНАЧЕНИЯ "ОЗЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ПОС. САМУСЬ ЗАТО СЕВЕРСК"**

(см. карту-схему - не прилагается)

СЕВЕРНАЯ:	от т. 1, расположенной на мосту через р. Камышку участка дороги "Пос. Самусь - пос. Орловка", и далее вдоль р. Камышки до т. 2, являющейся пересечением р. Камышки и восточной границы ЗАТО Северск.
ВОСТОЧНАЯ:	от т. 2 граница проходит в юго-восточном направлении по восточной территориальной границе ЗАТО Северск до пересечения ее отводом дороги на пос. Петропавловка автодороги "Томск - Самусь", далее вдоль дороги на пос. Петропавловка до т. 3, расположенной на пересечении дорог на пос. Петропавловку и автодороги "Томск - Самусь".
ЮЖНАЯ:	от т. 3 граница проходит вдоль автодороги "Томск - Самусь" до т. 4, расположенной на въезде в пос. Самусь.
ЗАПАДНАЯ:	от т. 4 граница проходит по существующей восточной границе пос. Самусь до автодороги в пос. Орловку и вдоль автодороги до т. 1.

**ПОЛОЖЕНИЕ
ОБ ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ МЕСТНОГО
ЗНАЧЕНИЯ "ОЗЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ПОС. САМУСЬ ЗАТО СЕВЕРСК"**

Список изменяющих документов
(в ред. решений Думы ЗАТО Северск
от 30.06.2011 N 14/21, от 26.04.2012 N 25/6, от 24.07.2012 N 28/13,
от 25.09.2012 N 30/13, от 28.05.2015 N 65/19, от 25.02.2016 N 11/20)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящее Положение об особо охраняемой природной территории местного значения "Озерный комплекс пос. Самусь ЗАТО Северск" (далее - Территория) разработано в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 14.03.1995 N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях", Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", Федеральным законом от 24.04.1995 N 52-ФЗ "О животном мире", Законом Томской области от 12.08.2005 N 134-ОЗ "Об особо охраняемых природных территориях в Томской области".

(в ред. решения Думы ЗАТО Северск от 24.07.2012 N 28/13)

1.2. Территория является особо охраняемой природной территорией местного значения категории "охраняемый природный ландшафт" и располагается в окрестностях пос. Самусь на земельном участке, находящемся в муниципальной собственности ЗАТО Северск.

1.3. Территория образована без ограничения срока действия.

1.4. Объявление данной Территории особо охраняемой природной территорией местного значения не влечет за собой изъятие занимаемого ею земельного участка у землепользователей.

1.5. Обеспечение режима особой охраны, выполнение мер, необходимых для сохранения Территории, принятие мер по пресечению нарушений природоохранного режима осуществляются уполномоченными органами государственной власти и органами местного самоуправления ЗАТО Северск в соответствии с действующим законодательством.

1.6. Территория является собственностью муниципального образования городского округа ЗАТО Северск и находится в ведении администрации ЗАТО Северск, которая несет ответственность за создание финансовой и материально-технической базы, планирование и соблюдение режима. Контроль за состоянием Территории осуществляется Отделом охраны окружающей среды и природных ресурсов администрации ЗАТО Северск.

(в ред. решения Думы ЗАТО Северск от 25.02.2016 N 11/20)

1.7. Площадь Территории составляет 3732 га.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ТЕРРИТОРИИ

2.1. Целью создания Территории является сохранение уникальной водной экосистемы, имеющей природоохранное, научное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

2.2. Основными задачами, решаемыми при создании Территории, являются:

- сохранение и восстановление лесных озер, отнесенных к уникальным природным ландшафтам;
- организация экологически целесообразного использования водосборного бассейна озер;
- создание условий для отдыха населения и сохранение рекреационных ресурсов;
- разработка и внедрение методов охраны природы в условиях рекреационного использования Территории.

3. ЭКОЛОГО-ХОЗЯЙСТВЕННОЕ (ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ) ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

На Территории выделены 2 функциональные зоны:

Приложение В (продолжение)

3.1. рекреационно-природоохранная зона - зона самостоятельной рекреации с выборочным мелкоконтурным сенокосением и существующим огородничеством размером 300 м вокруг озер Яково, Мальцево, Круглое;

(в ред. решения Думы ЗАТО Северск от 25.09.2012 N 30/13)

3.2. зона ограниченного хозяйственного использования - зона, включающая водосборную площадь озерного комплекса между реками Самуська и Камышка, где запрещено выделение земельных участков для традиционного земледелия, вырубки деревьев и других видов хозяйственного использования земель. На Территории зоны разрешается проводить работы, связанные с обслуживанием уже существующих на ней хозяйственных объектов (автодороги, линии электропередачи, коллектор сточных вод и др.).

4. РЕЖИМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

На Территории установлены условия природопользования, позволяющие обеспечить режим особой охраны Территории.

4.1. На Территории запрещается деятельность, ведущая к изменению исторически сложившегося ландшафта, снижению или уничтожению экологических, эстетических и рекреационных качеств Территории, в том числе:

- геологоразведочные изыскания и разработка полезных ископаемых;
- строительство промышленных объектов;
- предоставление садоводческих, дачных участков;
- предоставление земельных участков под застройку, отвод земельных участков под проектирование и строительство зданий, сооружений, кроме объектов, необходимых для обеспечения рекреационных целей;

- размещение животноводческих ферм и лагерей;
- прокладка новых линейных объектов, кроме прокладки линейных объектов, необходимых для жизнеобеспечения населенных пунктов, осуществляемой с учетом их развития на основании градостроительной документации и проекта, прошедшего государственную экспертизу и государственную экологическую экспертизу;

(в ред. решения Думы ЗАТО Северск от 28.05.2015 N 65/19)

- движение и стоянка механических транспортных средств, не связанных с функционированием особо охраняемой Территории, вне автомобильных дорог и обустроенных автостоянок, кроме механических транспортных средств, используемых при прокладке линейных объектов, необходимых для жизнеобеспечения населенных пунктов, осуществляемой с учетом их развития на основании градостроительной документации и проекта, прошедшего государственную экспертизу и государственную экологическую экспертизу;

(в ред. решения Думы ЗАТО Северск от 28.05.2015 N 65/19)

- нахождение на Территории тяжелой колесной и гусеничной техники, за исключением пожарных автомобилей и тяжелой колесной и гусеничной техники, используемой при прокладке линейных объектов, необходимых для жизнеобеспечения населенных пунктов, осуществляемой с учетом их развития на основании градостроительной документации и проекта, прошедшего государственную экспертизу и государственную экологическую экспертизу;

(в ред. решения Думы ЗАТО Северск от 28.05.2015 N 65/19)

- размещение стоянок транспортных средств, кроме мест, специально отведенных и оборудованных для этих целей;

- мойка автотранспорта;
- специальное водопользование;
- сброс сточных и дренажных вод в водные объекты;
- мелиоративные работы;
- распашка прибрежных защитных полос озер;
- использование ядохимикатов;
- использование навозных стоков для удобрения почв;
- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов;

- складирование любых видов отходов, захламление Территории;

- использование природных ресурсов в промышленных целях;

Приложение В (продолжение)

- заготовка древесины;
- (в ред. решения Думы ЗАТО Северск от 24.07.2012 N 28/13)
- уничтожение лесной растительности;
- заготовка живицы и березового сока;
- сбор редких и исчезающих видов растений в коллекционных целях;
- сбор декоративных цветковых растений;
- устройство палов;
- разведение костров вне специально отведенных мест;
- плавание на маломерных моторных плавательных средствах (катерах, моторных лодках, гидроциклах, водных мотоциклах);
- нарушение местообитаний охраняемых животных и растений, интродукция неместных видов животных и растений;
- промышленный вылов рыбы, отлов насекомых, беспозвоночных, диких животных и птиц, кроме научных целей;
- сплошные рубки в лесах, расположенных в водоохранных зонах.

(абзац введен решением Думы ЗАТО Северск от 24.07.2012 N 28/13)

4.2. На Территории разрешается:

- использование Территории в зависимости от хозяйственной категории земель и в соответствии со схемой функционального зонирования, с учетом ограничений, перечисленных в п. 4.1;

- проведение работ по капитальному ремонту и реконструкции имеющихся инженерных коммуникаций;
- выборочные рубки в случаях, предусмотренных действующим законодательством;

(в ред. решения Думы ЗАТО Северск от 24.07.2012 N 28/13)

- использование имеющихся здесь угодий сельскохозяйственного профиля по их назначению;
- сенокошение без применения тракторной техники;
- сбор грибов и ягод в непромышленных целях;
- проведение биотехнических мероприятий по улучшению состояния Территории;
- использование животного мира в соответствии с действующим законодательством по разрешению специально уполномоченного органа по охране, контролю и регулированию объектов животного мира и среды их обитания;
- благоустройство Территории: устройство дорожно-тропиночной сети, площадок тихого отдыха, кострищ в специально отведенных местах, установка лесопарковой мебели и других объектов для обеспечения рекреационной и оздоровительной функций Территории;
- самодеятельная рекреация;
- использование водных объектов для любительского и спортивного рыболовства, для забора воды в целях тушения пожаров;

(в ред. решения Думы ЗАТО Северск от 26.04.2012 N 25/6)

- проведение научных исследований;
- проведение учебных практик для школьников и студентов;
- проведение экскурсий, уроков и мероприятий по экологическому просвещению;
- строительство подъездов с площадками (пирсами) с твердым покрытием размером 12 м на 12 м для установки пожарных автомобилей и забора воды в любое время года;

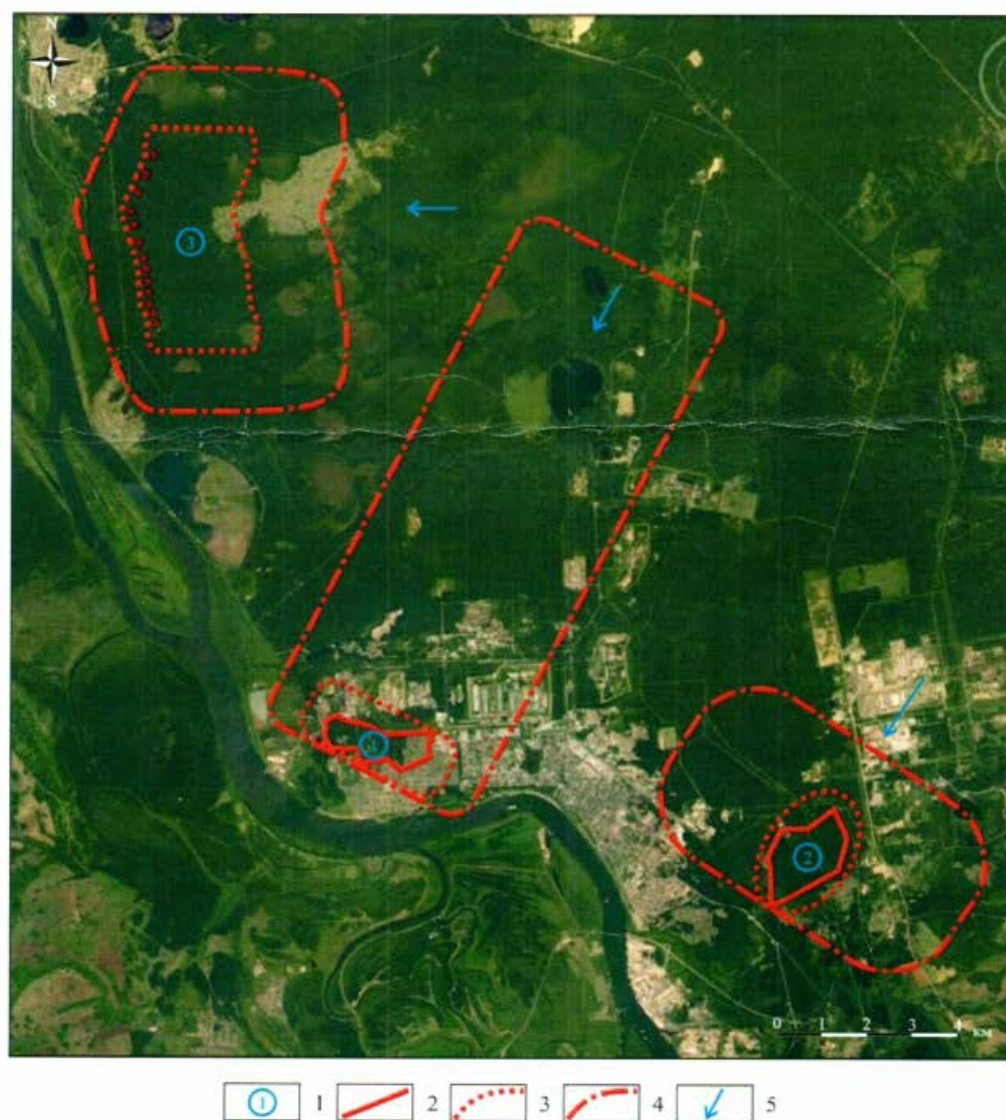
(абзац введен решением Думы ЗАТО Северск от 26.04.2012 N 25/6)

- противопожарное обустройство лесов, в том числе: прокладка просек, противопожарных разрывов, устройство противопожарных минерализованных полос.

(абзац введен решением Думы ЗАТО Северск от 24.07.2012 N 28/13)

4.3. Собственники и пользователи земельных участков, расположенных в границах Территории, и все физические и юридические лица обязаны соблюдать установленный режим особой охраны и несут за его нарушение ответственность, предусмотренную действующим законодательством.

4.4. При возникновении убытков у собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев, арендаторов земельных участков, причиненных ограничением их прав, возмещение осуществляется в соответствии с действующим законодательством.



Условные обозначения: 1 – номер водозаборного участка; 2 – границы горного отвода; 3 – II пояс зоны санитарной охраны; 4 – III пояс зоны санитарной охраны; 5 – направление потока подземных вод.

Приложение В (продолжение)

Справка Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области



**КОМИТЕТ
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ленина пр., д. 50, г. Томск, 634050
почтовый адрес: а/я 115, г. Томск, 634050
тел. (382 2) 274-270, e-mail: heritage@tomsk.gov.ru
ИНН/КПП 7017401187/701701001, ОГРН 1167031059359
28.05.2020 № 48-01-1239

на № 049/К50/3280 от 19.05.2020

Об объектах культурного наследия

Уважаемый Вадим Александрович!

В ответ на Ваше обращение о предоставлении сведений о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, а также зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия на территории проведения инженерных изысканий по объекту: «Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии», расположенному по адресу: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО г. Северск, промышленная зона АО «СХК», сообщаем следующее.

По имеющейся в распоряжении Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области информации, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, а также территории объектов культурного наследия, установленные зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, на испрашиваемом земельном участке, отсутствуют. Сведениями об отсутствии на земельном участке объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), Комитет не располагает.

Учитывая изложенное, при эксплуатации земельного участка, до начала проведения земляных, строительных, хозяйственных работ в его границах, Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» обязан:

– обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки;

– представить в Комитет документацию, подготовленную на основе полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ.



Председатель комитета

Рагимханова Ирма Жавидиновна
8 (3822) 274-298
ragimkhanovaizh@tomsk.gov.ru



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат
1F21E10AD37EC580E91120499E378582
Владелец Перетягина Елена Владиславовна
Действителен с 18.03.2019 по 18.06.2020

Е.В. Перетягина

Приложение В (продолжение)

Письмо Департамента ветеринарии Томской области



**ДЕПАРТАМЕНТ
ВЕТЕРИНАРИИ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ленина пр., д. 88, г. Томск, 654009
тел. (3822) 900-271, факс (3822) 900-270
e-mail: ouy@gosvet.tomsk.ru <http://gosvet.tomsk.gov.ru>
ИНН/КПП 7021023509/701701001 ОГРН 1027000889376

Заместителю генерального
директора-директору
Красноярского филиала АО «ГСПИ»

В.А.Дмитриеву

Ленина ул., д. 39, г. Железногорск,
Красноярский край, 662971

info-kras@aogspi.ru

19.05.2020 № 66-06-1077
на № 049/К50/3293 от 19.05.2020

О наличии (отсутствии) санкционированных
захоронений павшего скота

Уважаемый Вадим Александрович!

На Ваш запрос сообщаем, что на участке инженерно-экологических изысканий и в радиусе 1000 метров по объекту «Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии» скотомогильники, биотермические ямы (в т.ч. сибирезвенные захоронения) по информации, имеющейся в Департаменте ветеринарии Томской области, отсутствуют.

Место нахождения объекта: Россия, Томская область, г. Северск, промышленная зона АО «СХК» ЗАТО Северск.

Проектируемый объект не попадает в границы санитарно-защитных зон скотомогильников и биотермических ям.

Начальник департамента

В.В.Табакаев

Екатерина Александровна Лежнина
(382 3) 785 010
lea@gsvt.tomsk.ru

Приложение В (продолжение)

Письмо Минприроды России по ООПТ федерального значения



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

20.02.2018 № 05-12 - 32/5143

на № _____ от _____

Начальнику ФАУ
«Главгосэкспертиза»
Министра России
Манылову И.Е.

Фуркасовский пер., д.6, Москва,
101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Уважаемый Игорь Евгеньевич!

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (далее – Минприроды России) взамен ранее направленного письма от 21.12.2017 № 05-12-32/35995 направляет информационное письмо по вопросу предоставления сведений о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения на участке предполагаемого осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Заинтересованные лица обращаются в Минприроды России для получения сведений в отношении наличия или отсутствия ООПТ федерального значения в рамках требований, указанных в СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», утвержденных приказом Министра России от 30.12.2016 № 1033/пр (далее – СП) и вступивших в силу с 1 июля 2017 года.

Так, пунктом 8.1.11 СП технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий в общем виде должен содержать в том числе раздел «Изнученность экологических условий», включая наличие материалов федеральных и региональных специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды. Также в подразделе «Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)» раздела «Результаты инженерно-экологических работ и исследований» должны содержаться сведения об особо охраняемых природных территориях.

Принимая во внимание массовый характер поступающих в Минприроды России (до 10 тысяч в год) запросов от заинтересованных лиц при проведении инженерно-экологических изысканий, направляем исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020

ФАУ «Главгосэкспертиза России»
Вх. № 3954(3+34а)
«28» 02 2018 г.

года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р, находящиеся в ведении Минприроды России (далее – Перечень). Также перечень содержит ООПТ федерального значения находящиеся в ведении других организаций.

В иных административно территориальных образованиях отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения и их охранные зоны.

Также справочно сообщаем, что информация о границах существующих ООПТ частично размещена на сайте <http://oopt.kosmosnimki.ru>.

При реализации объектов на территориях указанных в перечне необходимо обращаться в организацию, в чьем ведении находятся указанные ООПТ.

Дополнительно обращаем внимание, что в настоящее время уполномоченные органы государственной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации не располагают информацией о наличии (отсутствии) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, а также путей миграции в пределах локального участка, где планируется осуществлять хозяйственную деятельность.

На основании постановлений Правительства Российской Федерации: от 19.01.2006 № 20, от 05.03.2007 № 145, от 16.02.2008 № 87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и субъекта Российской Федерации.

Согласно Приложениям С и В к Российскому национальному стандарту добровольной лесной сертификации по схеме Лесного попечительского совета, версии 5 (документ одобрен Координационным советом национальной инициативы ЛПС 25.12.2007, аккредитован FSC International в 2008 году), для получения достоверной информации по запрашиваемым участкам исполнитель самостоятельно проводит оценку воздействия на окружающую среду и/или экологическую экспертизу с целью инвентаризаций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, животных и грибов, в том числе занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации.

Предприятие собирает доступную информацию о ключевых биотопах: местообитаниях редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, грибов и беспозвоночных животных, а также участках, имеющих особое значение для осуществления жизненных циклов (размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха, миграции и других) позвоночных животных, присутствующих на сертифицируемой территории.

Вся полученная информация предоставляется в орган государственной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий переданные полномочия в области охраны и использования объектов животного мира, в том числе по ведению государственного учета численности, государственного мониторинга, и государственного кадастра объектов животного мира, включая

Приложение В (продолжение)

3

объекты, занесенные в Красную книгу Российской Федерации на территориях субъектов Российской Федерации, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения в соответствии со ст. 6 Федерального закона от 24.04.1995 № 52 «О животном мире».

В связи с изложенным считаем возможным использовать данное письмо с приложенным Перечнем, как информацию о сведениях об ООПТ федерального значения, выданную уполномоченным государственным органом исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды, при проведении инженерных изысканий и разработке проектно-сметной документации.

Приложение: на 34 листах.



М.К. Керимов

Приложение В (продолжение)

4

Приложение к письму Минприроды России
от 20.02.2018 № 05-12-32/514

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р, находящиеся в ведении Минприроды России и иных организаций.

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного

Приложение В (продолжение)

32

68	Тамбовская область	Инжавинский, Кирсановский	Государственный природный заповедник	Воронинский	Минприроды России
69	Тверская область	Андреапольский, Нелидовский, Пеновский, Селижаровский	Государственный природный заповедник	Центрально-Лесной	Минприроды России
	Тверская область	Калининский, Конаковский	Национальный парк	Государственный комплекс «Завидово»	Минприроды России
70	Томская область	Бакчарский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Васюганский	Минприроды России
	Томская область	Г. Томск	Дендрологический парк и ботанический сад	Сибирский ботанический сад Томского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»
72	Тюменская область	Армизонский	Государственный природный заказник	Белоозерский	Минприроды России
	Тюменская область	Нижнетавдинский	Государственный природный заказник	Тюменский	Минприроды России
	Тюменская область	Армизонский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Белоозерский	Минприроды России
	Тюменская область	г. Тюмень	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботаническая коллекция биологического факультета Тюменского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Тюменский государственный

Приложение В (продолжение)

Справка из Департамента лесного хозяйства



**ДЕПАРТАМЕНТ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кирова пр., д.41, г. Томск, 634041
тел (382 2) 900-798, факс (382 2) 557-298
E-mail: dep-les@tomsk.gov.ru
ИНН/КПП 7017317947/701701001, ОГРН 1127017029347

18.06.2020 № 74-11-3040

На № 049/К50/3337 от 20.05.2020

О предоставлении информации

Заместителю генерального директора
Красноярского филиала АО «ГСПИ»

В.А.Дмитриеву

Ленина ул., 39, г. Железнодорожск,
Красноярский край, 662971

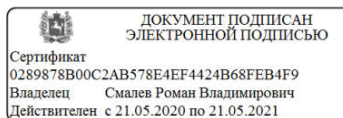
Уважаемый Вадим Александрович!

Департамент лесного хозяйства Томской области (далее – Департамент) рассмотрел Ваше обращение о предоставлении информации о наличии (отсутствии) о защитном статусе лесов в районе планируемого строительства объекта «Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии», имеющему местоположение: Томская область, г. Северск, промышленная зона АО «СХК» ЗАТО Северск. Сообщает следующее.

Согласно прилагаемой схеме, затребованный участок работ, не относится к землям лесного фонда.

В Департаменте отсутствует информация о наличии (отсутствии) защитных лесов, лесопарковых зеленых поясов не на землях лесного фонда.

Заместитель
начальника департамента



Р.В.Смалев



Владислав Валерьевич Перминов
(3822) 901 889
perminovvv@tomsk.gov.ru

АО «ГСПИ»
Вх. № 049/К50/4455 от 19.06.2020

Справка Департамента природных ресурсов и экологии Томской области



**ДЕПАРТАМЕНТ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кирова пр., д. 14, г. Томск, 634041
тел. (3822) 903-840 факс (3822) 563-646
E-mail: sec@green.tsu.ru
ИНН/КПП 7017052120/701701001, ОГРН 1027000852999

26 МАЙ 2020

№

2293

на № 049/К50/3282 от 19.05.2020

Заместителю генерального
директора - директору
Красноярского филиала
АО «ГСПИ»

В. А. Дмитриеву

662971, Красноярский край,
г. Железногорск, ул. Ленина, 39

Уважаемый Вадим Александрович!

В ответ на Ваш запрос о предоставлении информации Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (далее – Департамент) сообщает следующее.

Согласно предоставленным данным в границах объекта «Промышленное производство пигментного диоксида титана на основе фторидной технологии» по адресу: Россия, Томская область, г. Северск, промышленная зона АО «СХК» ЗАТО Северск особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

Исследования на предмет наличия редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области, Департаментом на запрашиваемой территории не проводились.

Информация о распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных в Томской области является общедоступной и размещена на сайте Департамента в разделе: «Красная книга Томской области»: http://green.tsu.ru/upload/File/krasnaya_kniga_novaya.pdf.

Осуществление Департаментом полномочий по установлению границ ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения носит заявительный характер.

На основании изложенного сообщаем, что на участке и прилегающей территории проведения инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации названного объекта (в соответствии с представленными географическими координатами и обзорной схемой участка изысканий) границы ЗСО поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Департаментом в части своей компетенции не устанавливались.

Приложение В (продолжение)

В Департамент в 2012 году была подана заявка ОАО «Северский водоканал» на утверждение проекта ЗСО и установление границ ЗСО водозаборов питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения № 1, № 2, № 3 ЗАТО Северск. Департаментом было отказано в утверждении данного проекта ЗСО как несоответствующего нормативным требованиям (ответ Департамента прилагается).

Также сообщаем, что договоры водопользования с целью забора (изъятия) водных ресурсов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения из поверхностных водных объектов в районе размещения проектируемого объекта Департаментом не заключались; заявки на установление границ ЗСО поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, на заключение договоров водопользования с целью забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов в районе проектируемого объекта в Департамент не поступали.

Ваш запрос о видовом составе диких животных, птиц и ихтиофауны, путях миграции диких животных и птиц, о численности и ареалах обитания по видам животного мира в районе производства работ направлен в Департамент охотничьего и рыбного хозяйства Томской области по подведомственности.

Приложение: на 5 л. в 1 экз.

И.о. начальника департамента



М.А.Кривов

Юлия Владимировна Лунева
(382 2) 90-38-91
liv@green.tsu.ru
Анастасия Юрьевна Набоких
(382 2) 90-38-96
nabokikh@green.tsu.ru



**ДЕПАРТАМЕНТ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кирова пр., д. 14, г. Томск, 634041
тел. (3822) 563-658
факс (3822) 563-646
E-mail: sec@green.tsu.ru

Директору
ОАО «Северский водоканал»

Г.Е. Сиволову

636071, ЗАТО Северск, Томская
область, ул. Лесная, 12а, а/я 268

04.06.2012 № 1920
на № 436 от 03.05.2012

О проекте зон санитарной охраны водозаборов
№№ 1, 2, 3 ЗАТО Северск

Уважаемый Геннадий Ефремович!

Согласно пункту 4 статьи 18 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» проекты округов и зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, утверждаются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии их санитарным правилам.

В соответствии с подпунктом 39 пункта 9 Положения о Департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, утвержденного постановлением Администрации Томской области от 23.11.2007 № 153 (в ред. постановления Губернатора Томской области от 15.07.2010 № 49), на Департамент возложены полномочия по утверждению своим приказом проектов округов и зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, а также установлению границ и режима зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии их санитарным правилам.

Состав и требования к содержанию проектов зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения определен СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», введенными в действие постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14.03.2002 № 10. ЗСО организуются в составе трех поясов. Первый пояс ЗСО (строгого режима) включают территорию расположения водозаборных и водопроводных сооружений и предназначен для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения. Территория первого пояса ЗСО должна быть огорожена и соответственно обустроена. Второй и третий пояса ЗСО (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения, и подверженную ограничениям или запрету по размещению ряда объектов хозяйственной деятельности.

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, рассмотрев представленный Вами на утверждение проект «Зоны санитарной охраны водозаборов № 1, № 2, № 3 ЗАТО Северск» (2007 г.), сообщает следующее.

Данный проект предусматривает использование в качестве источников централизованного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения ЗАТО Северск действующие водозаборы № 1 (33 артезианские скважины) и № 2 (24 скважины) и проектный водозабор № 3 (13 скважин).

Водозабор № 1 находится на территории промышленной зоны г. Северск, водозабор № 2 – вне городской черты, проектируемый водозабор № 3 планируется на участке, отведенном в 11,5 км к северо-западу от северной границы селитебной зоны ЗАТО Северск.

Согласно представленным проектным материалам действующие и проектируемый водозаборы эксплуатируют эоцен-олигоценый комплекс подземных вод. Все водозаборы имеют гидравлическую связь с поверхностными водными объектами. Сложность гидрогеологических условий района обусловлена наличием многослойной водоносной толщи с пространственной неоднородностью фильтрационных и миграционных свойств пород, сложной взаимосвязью смежных водоносных горизонтов, подземных и поверхностных вод, неравномерностью

распределения по площади инфильтрационного питания, совместной эксплуатацией недр водозаборами и полигонами захоронения жидких радиоактивных отходов, значительной антропогенной нагрузкой с поверхности земли.

Согласно проектным материалам все скважины, водопроводные и очистные сооружения водозабора № 1 находятся в пределах санитарно-защитных зон (СЗЗ) 6-ти предприятий и сооружений: ТЭЦ с мазутохозяйством и соlexранилищем, сублиматного завода, ремонтно-механического завода СХК, завода крупнопанельных строительных материалов, теплично-парникового хозяйства с птицефабрикой и свинофермой, золоотвала ТЭЦ (с. 120).

В представленном проекте отмечается наличие влияния производственной деятельности перечисленных объектов на изменение общесанитарных и санитарно-токсикологических показателей качества воды подземных источников питьевого назначения водозаборов №№ 1, 2; в питьевой воде обнаружены химические вещества, не свойственные природному фону подземного водоносного горизонта (хлорорганические соединения, фталаты, пестициды (с. 120). При том, что содержание химических веществ (за исключением железа), радиационный фон и микробиологические показатели качества воды водозаборов находятся ниже гигиенических предельных нормативов, проектом отмечается устойчивое техногенное влияние на качество воды водозаборов в зависимости от близости к промышленным объектам.

Загрязнение эксплуатируемых водоносных горизонтов происходит в результате комплексного техногенного воздействия из приземного слоя атмосферного воздуха, почвы, поверхностных водных объектов и подземных водоносных горизонтов, вовлеченных в производственный процесс СХК.

1.Учитывая сложность гидрогеологических условий рассматриваемого района, расположение водозабора № 1 на территории промышленной зоны г. Северск, наличие устойчивого техногенного влияния на качество воды водозаборов, проектом отмечается чрезвычайная важность разработки и выполнения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по санитарной охране водозаборов.

Проектом представлен перечень первоочередных (2007 г.) и долгосрочных (2008 г.) мероприятий декларативного характера по санитарной охране водозаборов №№ 1, 2, 3 г. Северска.

Вместе с тем, согласно п.п. 1.6, 1.12, 1.12.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 в проекте ЗСО должны быть представлены план (перечень) мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника, согласованный с землепользователями, с указанием сроков выполнения и ответственных исполнителей, с определением источников финансирования, а также правила и режим хозяйственного использования территории всех поясов ЗСО.

Учитывая срок разработки проекта ЗСО (2007 г.), и то, что водозаборы №№ 1 и 2 являются действующими, необходимо представить сведения о выполнении заявленных в проекте мероприятий, в том числе по подготовке проекта «вывода водозабора № 1 из системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Северска как не обеспечивающего положения Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и требования санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.1110-02 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03» (с. 123-124).

2. Кроме того, по данным проекта (с. 118) территория первого пояса ЗСО водозабора № 1 в пределах восточной группы скважин занята строениями кооператива «Мир», что является нарушением п. 3.2.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02.

3. На территории второго пояса ЗСО водозабора № 1 находятся промышленные объекты СХК, РМЗ, ХМЗ, РХЗ, Сублиматного завода, золоотвал, ДСК, теплично-парникового хозяйства и кооператива «Мир»; территория третьего пояса ЗСО водозабора № 1 охватывает жилые кварталы г. Северск, всю промышленную зону СХК, включая объекты утилизации и захоронения жидких радиоактивных отходов, а также объекты промышленно-коммунального сектора инфраструктуры г. Северска (всего более 30-ти предприятий) (с. 118, 121).

Согласно п. 3.2.2.4 СанПиН 2.1.4.1110-02 размещение объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод, допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, что недостижимо в условиях водозабора № 1 (с. 121).

4. Согласно п. 2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 граница первого пояса ЗСО устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора для защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м для недостаточно защищенных подземных вод. Размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать только для водозаборов из защищенных подземных вод.

Согласно проектным данным подземные воды рассматриваемых водозаборов относятся к недостаточно защищенным подземным водам. В месте с тем, граница первого пояса водозабора № 1 необоснованно установлена радиусом 30 м от каждой скважины; для водозаборов №№ 2 и 3 границы первого пояса установлены на расстоянии 30-50 м от крайних скважин.

5. В проекте отсутствуют решения (предложения) по определению размеров санитарно-защитных зон магистральных и соединяющих скважины водоводов. Проектом отмечается, что на территории водозабора № 1 санитарно-защитные зоны водоводов частично застроены, что является нарушением требований СанПиН 2.1.4.1110-02 (с. 121).

Таким образом, утверждение проекта «Зоны санитарной охраны водозаборов № 1, № 2, № 3 ЗАТО Северск», установление их границ и режима использования возможно только после устранения перечисленных выше замечаний и доработки проекта.

С уважением,

Начальник Департамента



А.М. Адам

Тельминова Елена Александровна
(3822) 56-36-45



Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

ЛИЦЕНЗИЯ

№ (70) - 1844-СТ/П

от « 25 » сентября 20 17 г.

На осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности

(указывается лицензируемый вид деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 1 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности

сбор отходов IV класса опасности,

(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о

транспортирование отходов IV класса опасности,

лицензировании конкретного вида деятельности)

размещение отходов IV класса опасности

Настоящая лицензия предоставлена

Обществу с ограниченной ответственностью «АБФ Система»

(указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование в (том числе

(ООО «АБФ Система»)

фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица,

Общества с ограниченной ответственностью

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) 1167031051714

Идентификационный номер налогоплательщика 7024040936

0602503 *

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности 636000, Томская область

(указываются адрес места нахождения (места жительства – для

г. Северск, ул.Транспортная, 30

индивидуального предпринимателя)

место осуществления – Томская область,

и адреса мест осуществления работ (услуг,

г. Северск, ул.Транспортная, 30

г.Северск, Автодорога, 2/26

выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 25.09.2017 № 600

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 67 листах.

Заместитель руководителя
Управления
Росприроднадзора по
Томской области

должность



Д.М.Шрамов

ф.и.о. уполномоченного лица

№ п.п.	Наименование
1	
2	Фин. загл.
3	
4	
5	Отход мел.

Заместитель
УРПН по То

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

№ (70) - 1844 - СТ/П от 25-09-17 (без лицензии не действительно)

№ п.п.	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Виды работ, составляющие лицензируемый вид деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
272	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	Сбор отходов IV класса опасности, Транспортирование отходов IV класса опасности	Томская область, г.Северск, ул.Транспортная, 30
				Сбор отходов IV класса опасности, Размещение отходов IV класса опасности	Томская область, г.Северск, Автодорога, 2/26
273	мусор и смет уличный	73120001724	IV	Сбор отходов IV класса опасности, Транспортирование отходов IV класса опасности	Томская область, г.Северск, ул.Транспортная, 30
				Сбор отходов IV класса опасности, Размещение отходов IV класса опасности	Томская область, г.Северск, Автодорога, 2/26
274	отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	73111001724	IV	Сбор отходов IV класса опасности, Транспортирование отходов IV класса опасности	Томская область, г.Северск, ул.Транспортная, 30
				Сбор отходов IV класса опасности, Размещение отходов IV класса опасности	Томская область, г.Северск, Автодорога, 2/26
275	осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	72901011394	IV	Сбор отходов IV класса опасности, Транспортирование отходов IV класса опасности	Томская область, г.Северск, ул.Транспортная, 30
276	осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	72330102394	IV	Сбор отходов IV класса опасности, Транспортирование отходов IV класса опасности	Томская область, г.Северск, ул.Транспортная, 30

Заместитель руководителя
УРПН по Томской области



Д.М.Шрамов

0629268 *

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 054 00025

от «10» марта 2011 года

На осуществление _____ деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I - IV классов опасности
(указывается лицензируемый вид деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 1 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»

сбор отходов I класса опасности; сбор отходов II класса опасности; сбор отходов III класса опасности; сбор отходов IV класса опасности; транспортирование отходов I класса опасности; транспортирование отходов II класса опасности; транспортирование отходов III класса опасности; транспортирование отходов IV класса опасности; обезвреживание отходов I класса опасности; обезвреживание отходов II класса опасности; обезвреживание отходов III класса опасности; обезвреживание отходов IV класса опасности; размещение отходов I класса опасности; размещение отходов II класса опасности; размещение отходов III класса опасности; размещение отходов IV класса опасности

(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена

Акционерное общество «Полигон»

(указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование (в том числе фирменное

АО «Полигон»

наименование), организационно-правовая форма

Акционерное общество

юридического лица, фамилия, имя и (в случае если имеется) отчество индивидуального

предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица
(индивидуального предпринимателя) (ОГРН)

1027000902752

Идентификационный номер налогоплательщика

7020031715

0002617

(оборотная сторона)

Место нахождения

634006, г. Томск,

(указывается адрес места нахождения (места жительства – для

ул. Железнодорожная, 3

индивидуального предпринимателя) и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых

Места осуществления лицензируемого вида деятельности

654058, Томская область, г. Томск, Кузовлевский тракт, 2/3

(оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочноНастоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа –
приказа (распоряжения) от «10» марта 2011 года № 152Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа –
приказа (распоряжения) от «06» марта 2017 года № 254Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся её
неотъемлемой частью, на 525 листахНачальник Департамента Федеральной
службы по надзору в сфере
природопользования по Сибирскому
федеральному округу(должность
уполномоченного лица)М.П.(подпись
уполномоченного
лица)Е.Ю.Калинин(И.О.Фамилия
уполномоченного
лица)№
п/п

1

2

3

4

5

6

Нач
Фед
над
при
Сиб
окр

(дол

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ





Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

ЛИЦЕНЗИЯ

№ (70) - 5059-СТОБ от « 15 » января 20 18 г.

На осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности

(указывается лицензируемый вид деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 1 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности: сбор отходов I класса опасности, сбор отходов II класса опасности, сбор отходов III класса опасности, сбор отходов IV класса опасности,

(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о

транспортирование отходов I класса опасности,
транспортирование отходов II класса опасности,
транспортирование отходов III класса опасности,
транспортирование отходов IV класса опасности,
обработка отходов I класса опасности,
обезвреживание отходов I класса опасности

лицензировании конкретного вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена Обществу с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ЭКТОМ»

(указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование в (том числе

ООО «НПП «ЭКТОМ»

фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица,

Общества с ограниченной ответственностью

фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя,

наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) 1057000142407

Идентификационный номер налогоплательщика 7017116951
0602513 ※

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности 634006, Томская область,

(указываются адрес места нахождения (места жительства – для

г.Томск, ул.Пушкина, 56 оф.4

индивидуального предпринимателя)

место осуществления – Томская область:

и адреса мест осуществления работ (услуг,

г.Томск, пос. Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10

выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 15.01.2018 № 16

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 6 листах

Руководитель Управления
Росприроднадзора по
Томской области

должность



МП

подпись

В.А.Быков

ф.и.о. уполномоченного лица

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

№ (70) - 5059 - СТОБ от 15-01-18 (без лицензии не действительно)

№ п.п.	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Виды работ, составляющие лицензируемый вид деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
1	эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15% и более	36122201313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
2	эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15%	36122202314	IV	Сбор отходов IV класса опасности, Транспортирование отходов IV класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
3	отходы минеральных масел моторных	40611001313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
4	отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	40612001313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
5	отходы минеральных масел промышленных	40613001313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
6	отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	40614001313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10

Руководитель
УРПН по Томской области



(подпись)

В.А.Быков

0629323 *

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

№ (70) - 5059 - СТОБ от 15-01-18 (без лицензии не действительно)

№ п.п.	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Виды работ, составляющие лицензируемый вид деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
7	отходы минеральных масел трансмиссионных	40615001313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
8	отходы минеральных масел компрессорных	40616601313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
9	отходы минеральных масел турбинных	40617001313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
10	отходы минеральных масел технологических	40618001313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
11	отходы прочих минеральных масел	40619001313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
12	нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства, не загрязненные веществами 1 - 2 классов опасности	40631001313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10

Руководитель
УРПН по Томской области



(подпись)

В.А.Быков

0629324 *

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

№ (70) - 5059 - СТОБ от 15-01-18 (без лицензии не действительно)

№ п.п.	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Виды работ, составляющие лицензируемый вид деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
13	смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндрических) от термической обработки металлов	40632001313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
14	всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
15	смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов	40639001313	III	Сбор отходов III класса опасности, Транспортирование отходов III класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
16	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	47110101521	I	Сбор отходов I класса опасности, Транспортирование отходов I класса опасности, Обработка отходов I класса опасности, Обезвреживание отходов I класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10

Руководитель
УРПН по Томской области



(подпись)

В.А.Быков

0629325 *

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

№ (70) - 5059 - СТОБ от 15-01-18 (без лицензии не действительно)

№ п.п.	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Виды работ, составляющие лицензируемый вид деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
17	бой стеклянный ртутных ламп и термометров с остатками ртути	47131111491	I	Сбор отходов I класса опасности, Транспортирование отходов I класса опасности, Обработка отходов I класса опасности, Обезвреживание отходов I класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
18	отходы термометров ртутных	47192000521	I	Сбор отходов I класса опасности, Транспортирование отходов I класса опасности, Обработка отходов I класса опасности, Обезвреживание отходов I класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
19	детали приборов лабораторных, содержащие ртуть, утратившие потребительские свойства	47193111521	I	Сбор отходов I класса опасности, Транспортирование отходов I класса опасности, Обработка отходов I класса опасности, Обезвреживание отходов I класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10

Руководитель
УРПН по Томской области



(подпись)

В.А.Быков

0629326 *

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования
№ (70) - 5059 - СТОБ от 15-01-18 (без лицензии не действительно)

№ п.п.	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Виды работ, составляющие лицензируемый вид деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
20	отходы вентилях, термометров, ламп ртутных, ртутно-кварцевых, люминесцентных в смеси, утративших потребительские свойства	47199111521	I	Сбор отходов I класса опасности, Транспортирование отходов I класса опасности, Обработка отходов I класса опасности, Обезвреживание отходов I класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
21	отходы масел трансформаторных, содержащих полихлорированные дифенилы и терфенилы	47216001311	I	Сбор отходов I класса опасности, Транспортирование отходов I класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
22	отходы прочих масел, содержащих полихлорированные дифенилы и терфенилы	47216099311	I	Сбор отходов I класса опасности, Транспортирование отходов I класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
23	отходы масел трансформаторных и теплонесущих, содержащих галогены	47230101312	II	Сбор отходов II класса опасности, Транспортирование отходов II класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
24	отходы масел гидравлических, содержащих галогены	47230201312	II	Сбор отходов II класса опасности, Транспортирование отходов II класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10

Руководитель
УРПН по Томской области



(подпись)

В.А.Быков

0629327 *

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

№ (70) - 5059 - СТОБ от 15-01-18 (без лицензии не действительно)

№ п.п.	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Виды работ, составляющие лицензируемый вид деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
25	шины пневматические автомобильные отработанные	92111001504	IV	Сбор отходов IV класса опасности, Транспортирование отходов IV класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
26	камеры пневматических шин автомобильных отработанные	92112001504	IV	Сбор отходов IV класса опасности, Транспортирование отходов IV класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
27	покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные	92113001504	IV	Сбор отходов IV класса опасности, Транспортирование отходов IV класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
28	покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	92113002504	IV	Сбор отходов IV класса опасности, Транспортирование отходов IV класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10
29	грунт при ликвидации разливов ртути, загрязненный ртутью	93220111392	II	Сбор отходов II класса опасности, Транспортирование отходов II класса опасности	г.Томск, пос.Предтеченск, ул.Мелиоративная, 12 стр.10

Руководитель
УРПН по Томской области



(подпись)

В.А.Быков

0629328 *

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

Прошито и сорошюровано 7 листа(ов)
Зам.начальника
отдела ГЭЭН Н.В.Евтифеева

« 18 » 20 18 г

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Расчет выбросов загрязняющих веществ

Валовые и максимальные выбросы предприятия №6, Промышленное производство диоксида титана (ППДОТ)

Северск 2021 Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ» Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:
 - 1 - до 1.2 л
 - 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
 - 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
 - 4 - свыше 3.5 л
2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:
 - 1 - до 2 т
 - 2 - свыше 2 до 5 т
 - 3 - свыше 5 до 8 т
 - 4 - свыше 8 до 16 т
 - 5 - свыше 16 т
3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:
 - 1 - Особо малый (до 5.5 м)
 - 2 - Малый (6.0-7.5 м)
 - 3 - Средний (8.0-10.0 м)
 - 4 - Большой (10.5-12.0 м)
 - 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Томская область 2021: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-14.8	-14.2	-7.3	5.2	15	19.7	21.9	20	13.4	4.5	-4	-11.2
Расчетные периоды года	X	X	X	T	T	T	T	T	T	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-14.8	-14.2	-7.3	5.2	15	19.7	21.9	20	13.4	4.5	-4	-11.2
Расчетные периоды года	X	X	X	T	T	T	T	T	T	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают:
Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь,
Декабрь. **Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	126
Переходный	Октябрь; Ноябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Декабрь;	84
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №6501; Строительные механизмы,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1, вариант №1** Общее описание участка
Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200
- Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке*

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскаватор	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да
Экскаватор	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Экскаватор	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Экскаватор	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Экскаватор	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да
Бульдозер	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Бульдозеры	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Скрепер	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Грейдер	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Трактор	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Трактор	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да
Каток	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Компрессор	Колесная	до 20 КВт (27 л.с.)	да

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnazp	txx
Январь	1.00	0	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	0	1	240	12	13	5
Март	1.00	0	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	0	1	240	12	13	5
Май	1.00	0	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	0	1	240	12	13	5
Июль	1.00	0	1	240	12	13	5
Август	1.00	0	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	0	1	240	12	13	5

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnazp	txx
Январь	1.00	0	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	0	1	240	12	13	5
Март	1.00	0	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	0	1	240	12	13	5
Май	1.00	0	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	0	1	240	12	13	5
Июль	1.00	0	1	240	12	13	5
Август	1.00	0	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	0	1	240	12	13	5

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnazp	txx
Январь	1.00	0	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	0	1	240	12	13	5
Март	1.00	0	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	0	1	240	12	13	5
Май	1.00	0	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	0	1	240	12	13	5
Июль	1.00	0	1	240	12	13	5
Август	1.00	0	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	0	1	240	12	13	5

Приложение Д (продолжение)

Октябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	0	1	240	12	13	5

Экскаватор количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	tхх
Январь	1.00	0	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	0	1	240	12	13	5
Март	1.00	0	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	0	1	240	12	13	5
Май	1.00	0	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	0	1	240	12	13	5
Июль	1.00	0	1	240	12	13	5
Август	1.00	0	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	0	1	240	12	13	5

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	tхх
Январь	1.00	0	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	0	1	240	12	13	5
Март	1.00	0	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	0	1	240	12	13	5
Май	1.00	0	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	0	1	240	12	13	5
Июль	1.00	0	1	240	12	13	5
Август	1.00	0	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	0	1	240	12	13	5

Бульдозер: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	tхх
Январь	2.00	0	1	240	12	13	5
Февраль	2.00	0	1	240	12	13	5
Март	2.00	0	1	240	12	13	5
Апрель	2.00	0	1	240	12	13	5
Май	2.00	0	1	240	12	13	5
Июнь	2.00	0	1	240	12	13	5
Июль	2.00	0	1	240	12	13	5
Август	2.00	0	1	240	12	13	5
Сентябрь	2.00	0	1	240	12	13	5
Октябрь	2.00	0	1	240	12	13	5
Ноябрь	2.00	0	1	240	12	13	5
Декабрь	2.00	0	1	240	12	13	5

Бульдозеры: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	tхх
Январь	2.00	0	1	240	12	13	5
Февраль	2.00	0	1	240	12	13	5
Март	2.00	0	1	240	12	13	5
Апрель	2.00	0	1	240	12	13	5
Май	2.00	0	1	240	12	13	5
Июнь	2.00	0	1	240	12	13	5
Июль	2.00	0	1	240	12	13	5

Приложение Д (продолжение)

Август	2.00	0	1	240	12	13	5
Сентябрь	2.00	0	1	240	12	13	5
Октябрь	2.00	0	1	240	12	13	5
Ноябрь	2.00	0	1	240	12	13	5
Декабрь	2.00	0	1	240	12	13	5

Скрепер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	tхх
Январь	1.00	0	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	0	1	240	12	13	5
Март	1.00	0	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	0	1	240	12	13	5
Май	1.00	0	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	0	1	240	12	13	5
Июль	1.00	0	1	240	12	13	5
Август	1.00	0	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	0	1	240	12	13	5

Грейдер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	tхх
Январь	2.00	0	1	240	12	13	5
Февраль	2.00	0	1	240	12	13	5
Март	2.00	0	1	240	12	13	5
Апрель	2.00	0	1	240	12	13	5
Май	2.00	0	1	240	12	13	5
Июнь	2.00	0	1	240	12	13	5
Июль	2.00	0	1	240	12	13	5
Август	2.00	0	1	240	12	13	5
Сентябрь	2.00	0	1	240	12	13	5
Октябрь	2.00	0	1	240	12	13	5
Ноябрь	2.00	0	1	240	12	13	5
Декабрь	2.00	0	1	240	12	13	5

Трактор количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	tхх
Январь	2.00	0	1	240	12	13	5
Февраль	2.00	0	1	240	12	13	5
Март	2.00	0	1	240	12	13	5
Апрель	2.00	0	1	240	12	13	5
Май	2.00	0	1	240	12	13	5
Июнь	2.00	0	1	240	12	13	5
Июль	2.00	0	1	240	12	13	5
Август	2.00	0	1	240	12	13	5
Сентябрь	2.00	0	1	240	12	13	5
Октябрь	2.00	0	1	240	12	13	5
Ноябрь	2.00	0	1	240	12	13	5
Декабрь	2.00	0	1	240	12	13	5

Трактор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	tхх
Январь	1.00	0	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	0	1	240	12	13	5
Март	1.00	0	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	0	1	240	12	13	5
Май	1.00	0	1	240	12	13	5

Приложение Д (продолжение)

Июнь	1.00	0	1	240	12	13	5
Июль	1.00	0	1	240	12	13	5
Август	1.00	0	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	0	1	240	12	13	5

Каток : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnагр	tхх
Январь	1.00	0	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	0	1	240	12	13	5
Март	1.00	0	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	0	1	240	12	13	5
Май	1.00	0	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	0	1	240	12	13	5
Июль	1.00	0	1	240	12	13	5
Август	1.00	0	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	0	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	0	1	240	12	13	5

Компрессор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnагр	tхх
Январь	2.00	0	2	240	12	13	5
Февраль	2.00	0	2	240	12	13	5
Март	2.00	0	2	240	12	13	5
Апрель	2.00	0	2	240	12	13	5
Май	2.00	0	2	240	12	13	5
Июнь	2.00	0	2	240	12	13	5
Июль	2.00	0	2	240	12	13	5
Август	2.00	0	2	240	12	13	5
Сентябрь	2.00	0	2	240	12	13	5
Октябрь	2.00	0	2	240	12	13	5
Ноябрь	2.00	0	2	240	12	13	5
Декабрь	2.00	0	2	240	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.2970889	3.663336
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.2376711	2.930669
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0386216	0.476234
0328	Углерод (Сажа)	0.0489350	0.509204
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0293757	0.328848
0337	Углерод оксид	0.2308078	2.821260
0401	Углеводороды**	0.0667733	0.777020
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0667733	0.777020

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Участок №6502; Грузоподъемные механизмы,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1, вариант №1**
Общее описание участка
Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200
- Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Кран	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Кран	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Кран	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Кран	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Кран	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Кран	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Кран	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Автогидроподъемники	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Трубоукладчик	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Автопогрузчик	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Автопогрузчик	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Автопогрузчик	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да

Кран : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnагр	txx
Январь	1.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	240	12	13	5
Март	1.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	240	12	13	5

Кран количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnагр	txx
Январь	1.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	240	12	13	5
Март	1.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	240	12	13	5

Кран количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnагр	txx
Январь	1.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	240	12	13	5
Март	1.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5

Приложение Д (продолжение)

Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	240	12	13	5

Кран : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	2.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	240	12	13	5
Март	2.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	240	12	13	5
Май	2.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	240	12	13	5
Июль	2.00	1	1	240	12	13	5
Август	2.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	240	12	13	5

Кран : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	2.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	240	12	13	5
Март	2.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	240	12	13	5
Май	2.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	240	12	13	5
Июль	2.00	1	1	240	12	13	5
Август	2.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	240	12	13	5

Кран : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	2.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	240	12	13	5
Март	2.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	240	12	13	5
Май	2.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	240	12	13	5
Июль	2.00	1	1	240	12	13	5
Август	2.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	240	12	13	5

Кран : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	2.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	240	12	13	5

Приложение Д (продолжение)

Март	2.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	240	12	13	5
Май	2.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	240	12	13	5
Июль	2.00	1	1	240	12	13	5
Август	2.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	240	12	13	5

Автогидроподъемники : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnагр	txx
Январь	4.00	2	2	240	12	13	5
Февраль	4.00	2	2	240	12	13	5
Март	4.00	2	2	240	12	13	5
Апрель	4.00	2	2	240	12	13	5
Май	4.00	2	2	240	12	13	5
Июнь	4.00	2	2	240	12	13	5
Июль	4.00	2	2	240	12	13	5
Август	4.00	2	2	240	12	13	5
Сентябрь	4.00	2	2	240	12	13	5
Октябрь	4.00	2	2	240	12	13	5
Ноябрь	4.00	2	2	240	12	13	5
Декабрь	4.00	2	2	240	12	13	5

Трубоукладчик : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnагр	txx
Январь	1.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	240	12	13	5
Март	1.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	240	12	13	5

Автопогрузчик : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnагр	txx
Январь	1.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	240	12	13	5
Март	1.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	240	12	13	5

Автопогрузчик количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnагр	txx

Приложение Д (продолжение)

Январь	1.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	240	12	13	5
Март	1.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	240	12	13	5

Автопогрузчик : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tdв</i>	<i>tnазр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	240	12	13	5
Март	1.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	240	12	13	5

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.2645367	3.487020
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.2116293	2.789616
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0343898	0.453313
0328	Углерод (Сажа)	0.0438189	0.485462
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0261544	0.311829
0337	Углерод оксид	0.3554417	2.685237
0401	Углеводороды**	0.0591661	0.738962
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0591661	0.738962

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Участок №6503; Автотранспорт,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №1, площадка №1** **Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км) : 0.400

- среднее время выезда (мин.) : 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
КамАЗ-5511	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автомобиль бортовой	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автобетоносмеситель	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автобетононасос	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автобус	Автобус	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автозаправщик	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Газ-3307	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
УАЗ-390995-04	Автобус	СНГ	1	Диз.	3	нет
Урал УСТ-54534	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Седельные тягачи	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет

КамАЗ-5511 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	4.00	1
Февраль	4.00	1
Март	4.00	1
Апрель	4.00	1
Май	4.00	1
Июнь	4.00	1
Июль	4.00	1
Август	4.00	1
Сентябрь	4.00	1
Октябрь	4.00	1
Ноябрь	4.00	1
Декабрь	4.00	1

Автомобиль бортовой : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	6.00	2
Февраль	6.00	2
Март	6.00	2
Апрель	6.00	2
Май	6.00	2
Июнь	6.00	2
Июль	6.00	2
Август	6.00	2
Сентябрь	6.00	2
Октябрь	6.00	2
Ноябрь	6.00	2
Декабрь	6.00	2

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	4.00	4
Февраль	4.00	4
Март	4.00	4
Апрель	4.00	4
Май	4.00	4
Июнь	4.00	4
Июль	4.00	4
Август	4.00	4
Сентябрь	4.00	4
Октябрь	4.00	4
Ноябрь	4.00	4
Декабрь	4.00	4

Автобетононасос : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	2.00	2

Приложение Д (продолжение)

Февраль	2.00	2
Март	2.00	2
Апрель	2.00	2
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	2.00	2
Ноябрь	2.00	2
Декабрь	2.00	2

Автобус : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	5.00	5
Февраль	5.00	5
Март	5.00	5
Апрель	5.00	5
Май	5.00	5
Июнь	5.00	5
Июль	5.00	5
Август	5.00	5
Сентябрь	5.00	5
Октябрь	5.00	5
Ноябрь	5.00	5
Декабрь	5.00	5

Автозаправщик : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Газ-3307 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

УАЗ-390995-04 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1

Приложение Д (продолжение)

Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Урал УСТ-54534 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Седельные тягачи : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	2.00	1
Декабрь	2.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0082667	0.009647
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0066133	0.007717
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0010747	0.001254
0328	Углерод (Сажа)	0.0008333	0.000803
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0014244	0.001438
0337	Углерод оксид	0.0150444	0.015645
0401	Углеводороды**	0.0025111	0.002657
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0025111	0.002657

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-5511	0.001230
	Автомобиль бортовой	0.001542
	Автобетономеситель	0.001230
	Автобетононасос	0.000514

	Автобус	0.001285
	Автозаправщик	0.000257
	УАЗ-390995-04	0.000116
	Урал УСТ-54534	0.000257
	Седельные тягачи	0.000756
	ВСЕГО:	0.007187
Переходный	КамАЗ-5511	0.000448
	Автомобиль бортовой	0.000562
	Автобетоносмеситель	0.000448
	Автобетононасос	0.000187
	Автобус	0.000469
	Автозаправщик	0.000094
	УАЗ-390995-04	0.000042
	Урал УСТ-54534	0.000094
	Седельные тягачи	0.000281
	ВСЕГО:	0.002625
Холодный	КамАЗ-5511	0.000995
	Автомобиль бортовой	0.001250
	Автобетоносмеситель	0.000995
	Автобетононасос	0.000417
	Автобус	0.001042
	Автозаправщик	0.000208
	УАЗ-390995-04	0.000094
	Урал УСТ-54534	0.000208
	Седельные тягачи	0.000625
	ВСЕГО:	0.005833
Всего за год		0.015645

Максимальный выброс составляет: 0.0150444 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$, где

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.400$ км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. – среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_1	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
КамАЗ-5511 (д)	7.400	1.0	да	0.0016444
Автомобиль бортовой (д)	6.200	1.0	нет	0.0027556
Автобетоносмеситель (д)	7.400	1.0	да	0.0065778
Автобетононасос (д)	6.200	1.0	да	0.0027556
Автобус (д)	6.200	1.0	нет	0.0068889
Автозаправщик (д)	6.200	1.0	нет	0.0013778
УАЗ-390995-04 (д)	2.800	1.0	да	0.0006222
Урал УСТ-54534 (д)	6.200	1.0	да	0.0013778
Седельные тягачи (д)	9.300	1.0	да	0.0020667

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-5511	0.000202

Приложение Д (продолжение)

	Автомобиль бортовой	0.000272
	Автобетоносмеситель	0.000202
	Автобетононасос	0.000091
	Автобус	0.000227
	Автозаправщик	0.000045
	УАЗ-390995-04	0.000030
	Урал УСТ-54534	0.000045
	Седельные тягачи	0.000111
	ВСЕГО:	0.001225
Переходный	КамАЗ-5511	0.000073
	Автомобиль бортовой	0.000100
	Автобетоносмеситель	0.000073
	Автобетононасос	0.000033
	Автобус	0.000083
	Автозаправщик	0.000017
	УАЗ-390995-04	0.000011
	Урал УСТ-54534	0.000017
	Седельные тягачи	0.000039
	ВСЕГО:	0.000445
Холодный	КамАЗ-5511	0.000161
	Автомобиль бортовой	0.000222
	Автобетоносмеситель	0.000161
	Автобетононасос	0.000074
	Автобус	0.000185
	Автозаправщик	0.000037
	УАЗ-390995-04	0.000024
	Урал УСТ-54534	0.000037
	Седельные тягачи	0.000087
	ВСЕГО:	0.000988
Всего за год		0.002657

Максимальный выброс составляет: 0.0025111 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
КамАЗ-5511 (д)	1.200	1.0	да	0.0002667
Автомобиль бортовой (д)	1.100	1.0	нет	0.0004889
Автобетоносмеситель (д)	1.200	1.0	да	0.0010667
Автобетононасос (д)	1.100	1.0	да	0.0004889
Автобус (д)	1.100	1.0	нет	0.0012222
Автозаправщик (д)	1.100	1.0	нет	0.0002444
УАЗ-390995-04 (д)	0.700	1.0	да	0.0001556
Урал УСТ-54534 (д)	1.100	1.0	да	0.0002444
Седельные тягачи (д)	1.300	1.0	да	0.0002889

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-5511	0.000806
	Автомобиль бортовой	0.001058
	Автобетоносмеситель	0.000806
	Автобетононасос	0.000353
	Автобус	0.000882
	Автозаправщик	0.000176
	УАЗ-390995-04	0.000111
	Урал УСТ-54534	0.000176
	Седельные тягачи	0.000454
	ВСЕГО:	0.004823
Переходный	КамАЗ-5511	0.000269
	Автомобиль бортовой	0.000353
	Автобетоносмеситель	0.000269
	Автобетононасос	0.000118
	Автобус	0.000294

Приложение Д (продолжение)

	Автозаправщик	0.000059
	УАЗ-390995-04	0.000037
	Урал УСТ-54534	0.000059
	Седельные тягачи	0.000151
	ВСЕГО:	0.001608
Холодный	КамАЗ-5511	0.000538
	Автомобиль бортовой	0.000706
	Автобетоносмеситель	0.000538
	Автобетононасос	0.000235
	Автобус	0.000588
	Автозаправщик	0.000118
	УАЗ-390995-04	0.000074
	Урал УСТ-54534	0.000118
	Седельные тягачи	0.000302
	ВСЕГО:	0.003216
Всего за год		0.009647

Максимальный выброс составляет: 0.0082667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
КамАЗ-5511 (д)	4.000	1.0	да	0.0008889
Автомобиль бортовой (д)	3.500	1.0	нет	0.0015556
Автобетоносмеситель (д)	4.000	1.0	да	0.0035556
Автобетононасос (д)	3.500	1.0	да	0.0015556
Автобус (д)	3.500	1.0	нет	0.0038889
Автозаправщик (д)	3.500	1.0	нет	0.0007778
УАЗ-390995-04 (д)	2.200	1.0	да	0.0004889
Урал УСТ-54534 (д)	3.500	1.0	да	0.0007778
Седельные тягачи (д)	4.500	1.0	да	0.0010000

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-5511	0.000060
	Автомобиль бортовой	0.000076
	Автобетоносмеситель	0.000060
	Автобетононасос	0.000025
	Автобус	0.000050
	Автозаправщик	0.000013
	УАЗ-390995-04	0.000008
	Урал УСТ-54534	0.000013
	Седельные тягачи	0.000040
	ВСЕГО:	0.000345
Переходный	КамАЗ-5511	0.000024
	Автомобиль бортовой	0.000032
	Автобетоносмеситель	0.000024
	Автобетононасос	0.000011
	Автобус	0.000023
	Автозаправщик	0.000005
	УАЗ-390995-04	0.000003
	Урал УСТ-54534	0.000005
	Седельные тягачи	0.000015
	ВСЕГО:	0.000142
Холодный	КамАЗ-5511	0.000054
	Автомобиль бортовой	0.000071
	Автобетоносмеситель	0.000054
	Автобетононасос	0.000024
	Автобус	0.000050
	Автозаправщик	0.000012
	УАЗ-390995-04	0.000007
	Урал УСТ-54534	0.000012
	Седельные тягачи	0.000034

	ВСЕГО:	0.000316
Всего за год		0.000803

Максимальный выброс составляет: 0.0008333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
КамАЗ-5511 (д)	0.400	1.0	да	0.0000889
Автомобиль бортовой (д)	0.350	1.0	нет	0.0001556
Автобетоносмеситель (д)	0.400	1.0	да	0.0003556
Автобетононасос (д)	0.350	1.0	да	0.0001556
Автобус (д)	0.300	1.0	нет	0.0003333
Автозаправщик (д)	0.350	1.0	нет	0.0000778
УАЗ-390995-04 (д)	0.200	1.0	да	0.0000444
Урал УСТ-54534 (д)	0.350	1.0	да	0.0000778
Седельные тягачи (д)	0.500	1.0	да	0.0001111

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-5511	0.000109
	Автомобиль бортовой	0.000136
	Автобетоносмеситель	0.000109
	Автобетононасос	0.000045
	Автобус	0.000113
	Автозаправщик	0.000023
	УАЗ-390995-04	0.000017
	Урал УСТ-54534	0.000023
	Седельные тягачи	0.000079
	ВСЕГО:	0.000653
Переходный	КамАЗ-5511	0.000041
	Автомобиль бортовой	0.000051
	Автобетоносмеситель	0.000041
	Автобетононасос	0.000017
	Автобус	0.000042
	Автозаправщик	0.000008
	УАЗ-390995-04	0.000006
	Урал УСТ-54534	0.000008
	Седельные тягачи	0.000029
	ВСЕГО:	0.000244
Холодный	КамАЗ-5511	0.000090
	Автомобиль бортовой	0.000113
	Автобетоносмеситель	0.000090
	Автобетононасос	0.000038
	Автобус	0.000094
	Автозаправщик	0.000019
	УАЗ-390995-04	0.000014
	Урал УСТ-54534	0.000019
	Седельные тягачи	0.000065
	ВСЕГО:	0.000541
Всего за год		0.001438

Максимальный выброс составляет: 0.0014244 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
КамАЗ-5511 (д)	0.670	1.0	да	0.0001489
Автомобиль бортовой (д)	0.560	1.0	нет	0.0002489
Автобетоносмеситель (д)	0.670	1.0	да	0.0005956
Автобетононасос (д)	0.560	1.0	да	0.0002489
Автобус (д)	0.560	1.0	нет	0.0006222
Автозаправщик (д)	0.560	1.0	нет	0.0001244

УАЗ-390995-04 (д)	0.410	1.0	да	0.0000911
Урал УСТ-54534 (д)	0.560	1.0	да	0.0001244
Седельные тягачи (д)	0.970	1.0	да	0.0002156

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КамАЗ-5511	0.000645
	Автомобиль бортовой	0.000847
	Автобетоносмеситель	0.000645
	Автобетононасос	0.000282
	Автобус	0.000706
	Автозаправщик	0.000141
	УАЗ-390995-04	0.000089
	Урал УСТ-54534	0.000141
	Седельные тягачи	0.000363
	ВСЕГО:	0.003859
Переходный	КамАЗ-5511	0.000215
	Автомобиль бортовой	0.000282
	Автобетоносмеситель	0.000215
	Автобетононасос	0.000094
	Автобус	0.000235
	Автозаправщик	0.000047
	УАЗ-390995-04	0.000030
	Урал УСТ-54534	0.000047
	Седельные тягачи	0.000121
	ВСЕГО:	0.001286
Холодный	КамАЗ-5511	0.000430
	Автомобиль бортовой	0.000564
	Автобетоносмеситель	0.000430
	Автобетононасос	0.000188
	Автобус	0.000470
	Автозаправщик	0.000094
	УАЗ-390995-04	0.000059
	Урал УСТ-54534	0.000094
	Седельные тягачи	0.000242
	ВСЕГО:	0.002572
Всего за год		0.007717

Максимальный выброс составляет: 0.0066133 г/с. Месяц достижения: Январь.Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КамАЗ-5511	0.000105
	Автомобиль бортовой	0.000138
	Автобетоносмеситель	0.000105
	Автобетононасос	0.000046
	Автобус	0.000115
	Автозаправщик	0.000023
	УАЗ-390995-04	0.000014
	Урал УСТ-54534	0.000023
	Седельные тягачи	0.000059
	ВСЕГО:	0.000627
Переходный	КамАЗ-5511	0.000035
	Автомобиль бортовой	0.000046
	Автобетоносмеситель	0.000035
	Автобетононасос	0.000015
	Автобус	0.000038

	Автозаправщик	0.000008
	УАЗ-390995-04	0.000005
	Урал УСТ-54534	0.000008
	Седельные тягачи	0.000020
	ВСЕГО:	0.000209
Холодный	КамАЗ-5511	0.000070
	Автомобиль бортовой	0.000092
	Автобетоносмеситель	0.000070
	Автобетононасос	0.000031
	Автобус	0.000076
	Автозаправщик	0.000015
	УАЗ-390995-04	0.000010
	Урал УСТ-54534	0.000015
	Седельные тягачи	0.000039
	ВСЕГО:	0.000418
Всего за год		0.001254

Максимальный выброс составляет: 0.0010747 г/с. Месяц достижения: Январь. Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-5511	0.000202
	Автомобиль бортовой	0.000272
	Автобетоносмеситель	0.000202
	Автобетононасос	0.000091
	Автобус	0.000227
	Автозаправщик	0.000045
	УАЗ-390995-04	0.000030
	Урал УСТ-54534	0.000045
	Седельные тягачи	0.000111
	ВСЕГО:	0.001225
Переходный	КамАЗ-5511	0.000073
	Автомобиль бортовой	0.000100
	Автобетоносмеситель	0.000073
	Автобетононасос	0.000033
	Автобус	0.000083
	Автозаправщик	0.000017
	УАЗ-390995-04	0.000011
	Урал УСТ-54534	0.000017
	Седельные тягачи	0.000039
	ВСЕГО:	0.000445
Холодный	КамАЗ-5511	0.000161
	Автомобиль бортовой	0.000222
	Автобетоносмеситель	0.000161
	Автобетононасос	0.000074
	Автобус	0.000185
	Автозаправщик	0.000037
	УАЗ-390995-04	0.000024
	Урал УСТ-54534	0.000037
	Седельные тягачи	0.000087
	ВСЕГО:	0.000988
Всего за год		0.002657

Максимальный выброс составляет: 0.0025111 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Kитр	%%	Схр	Выброс (г/с)
КамАЗ-5511 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0002667
Автомобиль бортовой (д)	1.100	1.0	100.0	нет	0.0004889
Автобетоносмеситель (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0010667
Автобетононасос (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0004889
Автобус (д)	1.100	1.0	100.0	нет	0.0012222
Автозаправщик (д)	1.100	1.0	100.0	нет	0.0002444

Приложение Д (продолжение)

УАЗ-390995-04 (д)	0.700	1.0	100.0	да	0.0001556
Урал УСТ-54534 (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0002444
Седельные тягачи (д)	1.300	1.0	100.0	да	0.0002889

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5.728002
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.930800
0328	Углерод (Сажа)	0.995469
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.642115
0337	Углерод оксид	5.522141
0401	Углеводороды	1.518640

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	1.518640

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.10.4.1 от 25.12.2012

Copyright© 2005-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г.
2. п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Предприятие №6, Производство ДОТ

Источник выбросов №6504, цех №1, площадка №1, вариант №1

Пыление

Тип 1 - Перегрузка

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0.1088000	0.107520

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO₂

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0640000	
1.0	0.0640000	
1.5	0.0640000	
2.0	0.0768000	
2.5	0.0768000	
3.0	0.0768000	
3.5	0.0768000	
4.0	0.0768000	
4.3	0.0768000	0.107520
4.5	0.0768000	
5.0	0.0896000	
6.0	0.0896000	
7.0	0.1088000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Грунт

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.04$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=4.30$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=7.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.3	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4=1.00$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.80$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$B=0.40$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_r=35000.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_{\text{ч}}=G_{\text{гр}} \cdot 3=90.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{гр}}=30.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=2$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.20 от 07.10.2016
Copyright© 1997-2016 Фирма «Интеграл»

Название источника выбросов: №6505 Сварочные работы

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0012620	0.001181	0.00	0.0012620	0.001181
0143	Марганец и его соединения	0.0001086	0.000102	0.00	0.0001086	0.000102
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001771	0.000166	0.00	0.0001771	0.000166
0337	Углерод оксид	0.0015701	0.001470	0.00	0.0015701	0.001470
0342	Фториды газообразные	0.0000885	0.000083	0.00	0.0000885	0.000083
0344	Фториды плохо растворимые	0.0003896	0.000365	0.00	0.0003896	0.000365
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0001653	0.000155	0.00	0.0001653	0.000155

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_s \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^r = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/45

Продолжительность производственного цикла (t_i): 2 мин. (120 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.5000000
0337	Углерод оксид	13.3000000
0342	Фториды газообразные	0.7500000
0344	Фториды плохо растворимые	3.3000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 26 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (B_s)

$$B_s = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 4.25 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 5

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

П

Объект: №6 Производство ДОТ

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6506 Заправка техники

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.0024789	0.006115
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000070	0.000017

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Налив ДТ в бак		
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000070	0.000017
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.0024789	0.006115

Источник выделения: №1 Налив ДТ в бак

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0024858	0.006132

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000070	0.000017
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72	0.0024789	0.006115

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot \text{Цикл}_a / 3600 \quad (7.2.2 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_6^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 [2])$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G^{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G^{\text{пр. трк.}} / k = 0.005720 \text{ [т/год]}$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м (C_6^{\max}): 3.140

Нефтепродукт: дизельное топливо

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ($V_{ч. факт}$): 38.000

Коэффициент двадцатиминутного осреднения Цикл_а = $T_{цикл\ a}/20 [мин]$ = 0.0750

Продолжительность производственного цикла ($T_{цикл\ a}$): 1.00 мин 30.00 сек

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ($C_p^{вл}$): 1.32

Осень-зима ($C_p^{оз}$): 0.96

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ($C_б^{вл}$): 2.2

Осень-зима ($C_б^{оз}$): 1.6

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ($Q^{вл}$): 76.300

Осень-зима ($Q^{оз}$): 152.500

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % (n_1): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % (n_2): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м³ (J): 50

Число топливно-раздаточных колонок: (k): 1

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Определение уровней звуковой мощности вентиляцией на заборе и выбросе воздуха с учетом потерь в сети

Наименование величин и их описание			Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Здание 1											
В1 выброс (здание1) [координаты на плане (x,y,z), м = (1209.9,1609.7,4.5)]											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, L _в , дБ	на выходе	сечение, мм	см. п. 2 табл. Б.2	87	90	97	108	96	93	89	85
		длина, м									
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DL _{вв} , дБ	400	3	табл. 7.1 [17]	0.2	0.3	0.3	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _п , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	1	2	3	3	3
		400									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _п , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	1	2	3	3	3
		400									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DL _к , дБ	диаметр или корень из площади, мм	400	табл. 7.6 [17]	12	8	3	0	0	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L _{впр} , дБ			L _{впр} = L _в - DL _{всети}	74.8	81.7	93.7	105.5	91.4	86.4	82.4	78.4
Здание 2											
В1 корпус (здание 2) [координаты на плане (x,y,z), м = (1181.4,1549.2,1.0)]											
Описание источника: Корпус расположен на улице, между осями Б-В рядом с осью 1, на отм. 0,000											
Режим работы источника:				постоянный							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							

Наименование величин и их описание			Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, излучаемой корпусом, L _{wvv} , дБ			см. п. 6 табл. Б.2	80	86	94	100	97	93	88	80
Суммарный (по энергии) уровень звуковой мощности вентеистемы, L _w , дБ			Эн.сум(L _{wпp} , L _{wvv})	80	86	94	100	97	93	88	80
В1 выброс (здание 2) [координаты на плане (x,y,z), м = (1181.4,1548.6,7.5)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):											
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ	на выходе	см. п. 5 табл. Б.2	96	97	101	103	99	95	90	82	
	сечение, мм	710									
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, D _{Lvv} , дБ	длина, м	5	табл. 7.1 [17]	0.1	0.3	0.3	0.5	0.8	0.8	0.8	
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, D _{Lk} , дБ	диаметр или корень из площади, мм	710	табл. 7.6 [17]	8	4	1	0	0	0	0	
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L _{wпp} , дБ			L _{wпp} = L _w - D _{Lwсети}	87.9	92.7	99.7	102.5	98.2	94.2	89.2	81.2
Здание 3											
П1 приток (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1205.5,1379.3,9.6)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):											
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ	на входе	см. п. 7 табл. Б.2	77	76	72	69	66	64	57	52	
П2 приток (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1205.5,1378.3,9.6)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):											
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ	на входе	см. п. 10 табл. Б.2	74	73	69	66	63	61	54	49	
П3 приток (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1205.5,1378.7,9.6)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):											

Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
			74	73	69	66	63	61	54	49
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на входе								
П4 приток (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1205.5,1382.3,5.6)]		см. п.13 табл. Б.2								
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на входе	75	74	70	67	64	62	55	50
П5 приток (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1205.5,1382.6,5.6)]		см. п. 16 табл. Б.2								
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на входе	75	74	70	67	64	62	55	50
П6 приток (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1205.5,1382.9,9.6)]		см п. 19 табл. Б.2								
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на входе	75	74	70	67	64	62	55	50
П7 приток (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1205.5,1381.9,5.6)]		см. п. 22 табл. Б.2								
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на входе	79	78	74	71	68	66	59	54
ПВ1 приток (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1205.5,1383.2,9.6)]		см. п. 25 табл. Б.2								
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на входе	80	78	74	72	68	65	57	50
ПВ1 выброс (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1207.8,1386.1,10.5)]		см. п. 28 табл. Б.2								
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на выходе	101	92	88	82	81	78	76	69
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	сечение, мм	450	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5
	длина, м	3								

Наименование величин и их описание			Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DL _к , дБ	диаметр или корень из площади, мм	450	табл. 7.6 [17]	12	6	2	0	0	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L _{wпp} , дБ			L _{wпp} = L _w - DL _{wсети}	88.9	85.8	85.8	81.7	80.5	77.5	75.5	68.5
В1 выброс (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1223.2,1378.9,10.5)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ		на выходе	см. п. 34 табл. Б.2	75	67	67	75	69	65	61	55
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DL _{вв} , дБ	сечение, мм	315	табл. 7.1 [17]	0.3	0.5	0.5	0.8	1	1	1	1
	длина, м	5									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _л , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	1	2	3	3	3
	ширина, мм	315									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DL _к , дБ	диаметр или корень из площади, мм	315	табл. 7.6 [17]	14	10	4	1	0	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L _{wпp} , дБ			L _{wпp} = L _w - DL _{wсети}	60.7	56.5	62.5	72.2	66	61	57	51
В2 выброс (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1223.6,1378.9,10.5)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ		на выходе	см. п. 37 табл. Б.2	90	83	81	73	74	71	71	67
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DL _{вв} , дБ	сечение, мм	200	табл. 7.1 [17]	0.5	0.5	0.8	0.8	1.5	1.5	1.5	1.5
	длина, м	5									

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	200										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	200										
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	200		табл. 7.6 [17]	18	13	8	3	1	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ				Lwпр = Lw - DLwсети	71.5	69.5	72.2	69.2	69.5	65.5	63.5	59.5
В3 выброс (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1221.9,1374.8,10.5)]				16 час								
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час								
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):												
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, Lw, дБ	на выходе		160	см. п. 40 табл. Б.2	85	78	77	72	66	69	66	60
	сечение, мм	10										
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	длина, м		160	табл. 7.1 [17]	1	1	1.5	1.5	3	3	3	3
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	160										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	160										

Наименование величин и их описание			Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DL_k , дБ	диаметр или корень из площади, мм	160	табл. 7.6 [17]	20	14	10	4	1	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L_{wpr} , дБ			$L_{wpr} = L_w - DL_{wсети}$	64	63	65.5	66.5	60	62	57	51
В4 выброс (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1222.8,1378.9,10.5)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L_w , дБ		на выходе	см. п. 4.3 табл. Б.2	94	88	83	79	80	78	77	74
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, $DL_{wв}$, дБ	сечение, мм	200	табл. 7.1 [17]	0.5	0.5	0.8	0.8	1.5	1.5	1.5	1.5
	длина, м	5									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, $DL_{л}$, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	200									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DL_k , дБ	диаметр или корень из площади, мм	200	табл. 7.6 [17]	18	13	8	3	1	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L_{wpr} , дБ			$L_{wpr} = L_w - DL_{wсети}$	75.5	74.5	74.2	75.2	76.5	74.5	72.5	69.5
В5 выброс (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1221.6,1374.8,10.5)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L_w , дБ		на выходе	см. п. 4.6 табл. Б.2	84	81	78	73	68	67	65	60
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, $DL_{wв}$, дБ	сечение, мм	160	табл. 7.1 [17]	0.5	0.5	0.8	0.8	1.5	1.5	1.5	1.5
	длина, м	5									

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	160	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	160		табл. 7.6 [17]	20	14	10	4	1	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ				Lwпр = Lw - DLксети	63.5	66.5	67.2	68.2	64.5	63.5	60.5	55.5
В6 выброс (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1222.5,1374.8,10.5)]					16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, Lw, дБ	на выходе			см. п. 49 табл. Б.2	88	89	90	91	90	87	83	78
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	сечение, мм	250		табл. 7.1 [17]	0.3	0.5	0.5	0.8	1	1	1	1
	длина, м	5										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	250										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	250										
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	250		табл. 7.6 [17]	16	11	6	2	0	0	0	0

Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ		Lwпр = Lw - DLwсети	71.7	77.5	83.5	88.2	87	82	76	71
В7 выброс (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1222.2,1378.9,10.5)]										
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, Lw, дБ	на выходе	см. п. 52 табл. Б.2	88	89	90	91	90	87	83	78
	сечение, мм	табл. 7.1 [17]	0.3	0.5	0.5	0.8	1	1	1	1
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	250									
	5									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	табл. 7.6 [17]	16	11	6	2	0	0	0	0
	250									
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ	на выходе	Lwпр = Lw - DLwсети	71.7	77.5	83.5	88.2	89	86	82	77
	250									
В8 выброс (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1222.8,1374.8,10.5)]										
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, Lw, дБ	на выходе	см. п. 55 табл. 2	84	81	78	73	68	67	65	60
	сечение, мм	табл. 7.1 [17]	0.5	0.5	0.8	0.8	1.5	1.5	1.5	1.5
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	125									
	5									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	ширина, мм									
	125									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0
	125									

Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ		Lwпр = Lw - DLwсети	61.5	64.5	66.2	66.2	63.5	63.5	60.5	55.5
В9 выброс (здание 3) [координаты на плане (х,у,з), м = (1222.5,1378.9,10.5)]			16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ	на выходе	см. п. 58 табл. Б.2	88	89	90	91	90	87	83	78
	250									
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLwв, дБ	сечение, мм	табл. 7.1 [17]	0.6	1	1	1.5	2	2	2	2
	длина, м	10								
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	0	0	0	0	1	2	3	3
	250									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	0	0	0	0	1	2	3	3
	250									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	табл. 7.6 [17]	16	11	6	2	0	0	0	0
	250									
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ		Lwпр = Lw - DLwсети	71.4	77	83	87.5	86	81	75	70
В10 выброс (здание 3) [координаты на плане (х,у,з), м = (1221.9,1378.9,10.5)]			16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ	на выходе	см. п. 61 табл. Б.2	84	81	78	73	68	67	65	60
	125		0.5	0.5	0.8	0.8	1.5	1.5	1.5	1.5

Наименование величин и их описание			Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
	длина, м	5		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DL _{вв} , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _л , дБ	тип	125	табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DL _к , дБ	диаметр или корень из площади, мм	125	табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L _{wпр} , дБ			L _{wпр} = L _w - DL _{шсети}	61.5	64.5	66.2	66.2	63.5	63.5	60.5	55.5
В11 выброс (здание 3) [координаты на плане (х,у,з), м = (1222.2,1374.8,10.5)]											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):			16 час								
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):			8 час								
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, L _w , дБ	на выходе		см. п. 64 табл. Б.2	88	89	90	91	90	87	83	78
	сечение, мм	200	табл. 7.1 [17]	1	1	1.5	1.5	3	3	3	3
длина, м	10										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _л , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	200									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _л , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	200									

Наименование величин и их описание			Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DL_k , дБ	диаметр или корень из площади, мм	200	табл. 7.6 [17]	18	13	8	3	1	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L_{wpr} , дБ			$L_{wpr} = L_w - DL_{wсети}$	69	75	80.5	86.5	84	80	74	69
K1 наружный блок (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1205.3,1380.4,2.0)]											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности источника L_w , дБ			см. п. 67 табл. Б.2	75	74	76	65	63	58	54	46
K2 наружный блок (здание 3) [координаты на плане (x,y,z), м = (1243.2,1382.9,5.0)]											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности источника L_w , дБ			см. п. 70 табл. Б.2	54	56	57	57	57	54	49	45
Здание 4											
B3 выброс (здание 4) [координаты на плане (x,y,z), м = (1315.1,1927.1,9.0)]											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L_w , дБ	на выходе		см. п. 78 табл. Б.2	63	71	82	81	77	71	63	55
B2 выброс (здание 4) [координаты на плане (x,y,z), м = (1314.7,1927.6,9.0)]											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L_w , дБ	на выходе		см. п. 75 табл. Б.2	63	71	82	81	77	71	63	55
B1 выброс (здание 4) [координаты на плане (x,y,z), м = (1314.1,1928.0,9.0)]											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L_w , дБ	на выходе		см. п. 72 табл. Б.2	63	71	82	81	77	71	63	55
Здание 9											
П1 приток (здание 9) [координаты на плане (x,y,z), м = (1398.7,1186.4,3.6)]											

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					16 час				8 час			
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):												
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):												
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на входе		см. п. 80 табл. Б.2	68	75	72	73	70	66	64	62
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ		диаметр или корень из площади, мм	400	табл. 7.5 [17]	10	5	2	0	0	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ				Lwпр = Lw - DLwсети	58	70	70	73	70	66	64	62
В9 выброс (здание 9) [координаты на плане (x,y,z), м = (1374.0,1189.9,4.4)]												
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):												
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):												
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на выходе		см. п. 96 табл. Б.2	83	76	78	68	59	54	47	42
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ		диаметр или корень из площади, мм	200	табл. 7.5 [17]	14	10	6	2	0	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ				Lwпр = Lw - DLwсети	69	66	72	66	59	54	47	42
В7 выброс (здание 9) [координаты на плане (x,y,z), м = (1396.1,1193.2,4.2)]												
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):												
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):												
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на выходе		см. п. 93 табл. Б.2	60	69	68	71	76	73	72	66
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ		диаметр или корень из площади, мм	400	табл. 7.5 [17]	10	5	2	0	0	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ				Lwпр = Lw - DLwсети	50	64	66	71	76	73	72	66

Наименование величин и их описание			Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
В5 выброс (здание 9) [координаты на плане (x,y,z), м = (1398.0,1193.2,4.1)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):											
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на выходе	см. п. 90 табл. Б.2	83	76	78	68	59	54	47	42
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	200	табл. 7.5 [17]	14	10	6	2	0	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ			Lwпр = Lw - DLwсети	69	66	72	66	59	54	47	42
В3 выброс (здание 9) [координаты на плане (x,y,z), м = (1374.0,1189.2,4.4)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):											
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на выходе	см. п. 83 табл. Б.2	80	76	76	69	67	66	62	56
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	300	табл. 7.5 [17]	11	7	3	0	0	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ			Lwпр = Lw - DLwсети	69	69	73	69	67	66	62	56
В1 выброс (здание 9) [координаты на плане (x,y,z), м = (1374.0,1186.4,3.6)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):											
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на выходе	см. п. 84 табл. Б.2	43	51	62	61	57	51	43	35
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	400	табл. 7.5 [17]	10	5	2	0	0	0	0	0

Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L_{wpr} , дБ	$L_{wpr} = L_w - DL_{wсети}$	33	46	60	61	57	51	43	35
K1.2 Наружный блок (здание 9) [координаты на плане (x,y,z), м = (1381.2,1193.1,2.5)]									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):									
Октавные уровни звуковой мощности источника L_w , дБ									
	см. п. 99 табл. Б.2	53	54	56	56	52	48	44	44
Здание 52									
B18 выброс (здание 52) [координаты на плане (x,y,z), м = (1236.4,1415.4,13.0)]									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):									
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, L_w , дБ	на выходе	90	83	81	73	74	71	71	67
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, $DL_{wв}$, дБ	сечение, мм	0.3	0.6	0.6	0.8	1.1	1.1	1.1	1.1
	длина, м								
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, $DL_{л}$, дБ	тип	0	0	0	0	1	2	3	3
	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный								
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, $DL_{л}$, дБ	ширина, мм	0	0	0	0	1	2	3	3
	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный								
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, $DL_{л}$, дБ	тип	0	0	0	0	0	0	0	0
	ширина, мм								
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, $DL_{к}$, дБ	диаметр или корень из площади, мм	16	11	6	2	0	0	0	0
	250								
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L_{wpr} , дБ	$L_{wpr} = L_w - DL_{wсети}$	73.7	71.4	74.4	70.2	70.9	65.9	63.9	59.9
П2 приток (здание 52) [координаты на плане (x,y,z), м = (1235.1,1409.2,2.0)]									

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					16 час									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):					8 час									
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ	на входе	см. п. 103 табл. Б.2	75	74	70	67	64	62	55	50				
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	390	табл. 7.5 [17]	10	5	2	0	0	0	0	0			
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ	на выходе	Lwпр = Lw - DLwсети	65	69	68	67	64	62	55	50				
В1 выброс (здание 52) [координаты на плане (x,y,z), м = (1205.7,1415.6,13.0)]					16 час									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					8 час									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):														
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ	на выходе	см. п. 107 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54				
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	сечение, мм	125	0.7	0.7	1	1	2	2	2	2				
	длина, м	6.5												
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	0	0	0	0	1	2	3	3				
	ширина, мм	125												
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	0	0	0	0	1	2	3	3				
	ширина, мм	125												
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	125	22	16	11	6	2	0	0	0				

Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L_{wpr} , дБ	$L_{wpr} = L_w - DL_{wсети}$	52.3	59.3	62	62	59	56	53	46
В2 выброс (здание 52) [координаты на плане (х,у,з), м = (1205.7,1415.9,13.0)]									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):									
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L_w , дБ	см. п. 110 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, $DL_{wв}$, дБ	на выходе	75	76	74	69	65	62	61	54
	сечение, мм длина, м	125 5.5	0.6	0.8	0.8	1.7	1.7	1.7	1.7
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, $DL_{л}$, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125							
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, $DL_{л}$, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125							
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, $DL_{к}$, дБ	диаметр или корень из площади, мм	125	22	16	11	6	2	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L_{wpr} , дБ	$L_{wpr} = L_w - DL_{wсети}$	52.4	59.4	62.2	62.2	59.3	56.3	53.3	46.3
В3 выброс (здание 52) [координаты на плане (х,у,з), м = (1205.5,1415.6,13.0)]									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):									
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L_w , дБ	см. п. 110 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54
		0.5	0.5	0.7	0.7	1.4	1.4	1.4	1.4

Наименование величин и их описание			Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DL _{вв} , дБ	длина, м	4.5	табл. 7.1 [17]								
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _л , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _л , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DL _к , дБ	диаметр или корень из площади, мм	125	табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L _{wпp} , дБ			L _{wпp} = L _w - DL _{wсети}	52.5	59.5	62.3	62.3	59.6	56.6	53.6	46.6
В4 выброс (здание 52) [координаты на плане (х,у,з), м = (1205.5,1415.9,13.0)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):											
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ	на выходе		см. п. 116 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DL _{вв} , дБ	сечение, мм	125	табл. 7.1 [17]	0.3	0.3	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9	0.9
	длина, м	3									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _л , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125									
	тип	прямоугольный с направляющими	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	ширина, мм	лопатками или плавный	125									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	125		табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ				Lwпр = Lw - DLwсети	52.7	59.7	62.5	62.5	60.1	57.1	54.1	47.1
B5 выброс (здание S2) [координаты на плане (x,y,z), м = (1237.3, 1415.7, 13.0)]					16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):												
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, Lw, дБ		на выходе		см. п. 119 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	сечение, мм	160		табл. 7.1 [17]	0.7	0.7	1	1	2	2	2	2
	длина, м	6.5										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	160										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	160										
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	160		табл. 7.6 [17]	20	14	10	4	1	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ				Lwпр = Lw - DLwсети	54.3	61.3	63	64	60	56	53	46

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
В6 выброс (здание 52) [координаты на плане (x,y,z), м = (1236.2,1415.8,13.0)]													
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):													16 час
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):													8 час
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, Lw, дБ		на выходе	см. п. 122 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54		
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	сечение, мм	125	табл. 7.1 [17]	0.3	0.3	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9	0.9		
	длина, м	3											
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3		
	ширина, мм											125	
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3		
	ширина, мм											125	
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	125	табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0		
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ		Lwпр = Lw - DLсети		52.7	59.7	62.5	62.5	60.1	57.1	54.1	47.1		
В7 выброс (здание 52) [координаты на плане (x,y,z), м = (1237.5,1415.8,13.0)]													
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):													16 час
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):													8 час
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, Lw, дБ		на выходе	см. п. 125 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54		
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	сечение, мм	125	табл. 7.1 [17]	0.5	0.5	0.7	0.7	1.4	1.4	1.4	1.4		
	длина, м	4.5											
	тип	прямоугольный с направляющими	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3		

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, D _{Lл} , дБ	ширина, мм	лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	125	125										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, D _{Lл} , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125										
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, D _{Lк} , дБ	диаметр или корень из площади, мм	125		табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L _{wпр} , дБ				L _{wпр} = L _w - D _{Lсет}	52.5	59.5	62.3	62.3	59.6	56.6	53.6	46.6
В8 выброс (здание 52) [координаты на плане (x,y,z), м = (1237.0,1415.8,13.0)]				16 час								
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час								
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):												
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ	на выходе		см. п. 128 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54	
	сечение, мм	125	табл. 7.1 [17]	0.7	0.7	1	1	2	2	2	2	
длина, м	6.5											
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, D _{Lвв} , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3	
	ширина, мм	125										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, D _{Lл} , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3	
	ширина, мм	125										

Наименование величин и их описание			Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	125	табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ			Lwпр = Lw - DLwсети	52.3	59.3	62	62	59	56	53	46
В9 выброс (здание 52) [координаты на плане (х,у,z), м = (1237.5,1415.4,13.0)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, Lw, дБ		на выходе	см. п. 131 табл. Б.2	79	76	75	74	71	72	68	69
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	сечение, мм	125	табл. 7.1 [17]	0.6	0.6	0.8	0.8	1.7	1.7	1.7	1.7
	длина, м	5.5									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	125	табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ			Lwпр = Lw - DLwсети	56.4	59.4	63.2	67.2	65.3	66.3	60.3	61.3
В10 выброс (здание 52) [координаты на плане (х,у,z), м = (1237.3,1415.4,13.0)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ				см. п.134 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, D _{Lвв} , дБ	сечение, мм	160		табл. 7.1 [17]	0.7	0.7	1	1	2	2	2	2
	длина, м	6.5										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, D _{Lп} , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	160										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, D _{Lп} , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	160										
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, D _{Lк} , дБ	диаметр или корень из площади, мм	160		табл. 7.6 [17]	20	14	10	4	1	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L _{wпр} , дБ				L _{wпр} = L _w - D _{Lwсети}	54.3	61.3	63	64	60	56	53	46
В11 выброс (данные 52) [координаты на плане (x,y,z), м = (1237.7,1415.7,13.0)]					16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):												
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ				см. п.137 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, D _{Lвв} , дБ	сечение, мм	125		табл. 7.1 [17]	0.3	0.3	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9	0.9
	длина, м	3										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, D _{Lп} , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125										

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, $DL_{л, дБ}$	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	125	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, $DL_{к, дБ}$	ширина, мм диаметр или корень из площади, мм	125	125	табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, $L_{wпр, дБ}$				$L_{wпр} = L_w - DL_{wсети}$	52.7	59.7	62.5	62.5	60.1	57.1	54.1	47.1
B12 выброс (здание 52) [координаты на плане (x,y,z), м = (1236.5, 1415.8, 13.0)]					16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, $L_w, дБ$	на выходе			см. п. 140 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, $DL_{вв, дБ}$	сечение, мм длина, м	125 4.5		табл. 7.1 [17]	0.5	0.5	0.7	0.7	1.4	1.4	1.4	1.4
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, $DL_{л, дБ}$	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	125	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, $DL_{л, дБ}$	ширина, мм											
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, $DL_{л, дБ}$	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	125	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, $DL_{л, дБ}$	ширина, мм											
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, $DL_{к, дБ}$	диаметр или корень из площади, мм	125		табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0

Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ	Lwпр = Lw - DLwсети	52.5	59.5	62.3	62.3	59.6	56.6	53.6	46.6
В13 выброс (здание 52) [координаты на плане (х,у,z), м = (1236.7,1415.8,13.0)]									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):									
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ	на выходе	см. п. 143 табл. Б.2							
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	сечение, мм	250							
	длина, м	5.5							
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLп, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный							
	ширина, мм	250							
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный							
	ширина, мм	250							
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	250							
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ	Lwпр = Lw - DLwсети	73.7	71.4	74.4	70.2	70.9	65.9	63.9	59.9
В14 выброс (здание 52) [координаты на плане (х,у,z), м = (1237.7,1415.4,13.0)]									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):									
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ	на выходе	см. п. 146 табл. Б.2							
	сечение, мм	125							

Наименование величин и их описание			Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DL _{вв} , дБ	длина, м	3	табл. 7.1 [17]								
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _п , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _п , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DL _к , дБ	диаметр или корень из площади, мм	125	табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L _{впр} , дБ			L _{впр} = L _w - DL _{wсети}	67.7	66.7	69.5	66.5	69.1	66.1	64.1	60.1
В15 выброс (данные 52) [координаты на плане (х,у,z), м = (1236.7,1415.4,13.0)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):											
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ	на выходе		см. п. 149 табл. Б.2	90	83	81	73	74	71	71	67
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DL _{вв} , дБ	сечение, мм	250	табл. 7.1 [17]	0.3	0.6	0.6	0.8	1.1	1.1	1.1	1.1
	длина, м	5.5									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _п , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	250									
	тип	прямоугольный с направляющими	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	ширина, мм	лопатками или плавный	250									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	250		табл. 7.6 [17]	16	11	6	2	0	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ				Lwпр = Lw - DLwсети	73.7	71.4	74.4	70.2	70.9	65.9	63.9	59.9
B16 выброс (здание 52) [координаты на плане (x,y,z), м = (1236.2, 1415.4, 13.0)]					16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):												
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, Lw, дБ		на выходе		см. п. 152 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	сечение, мм	125		табл. 7.1 [17]	0.3	0.3	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9	0.9
	длина, м	3										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
	ширина, мм	125										
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	125		табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ				Lwпр = Lw - DLwсети	52.7	59.7	62.5	62.5	60.1	57.1	54.1	47.1

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
В17 выброс (здание 52) [координаты на плане (x,y,z), м = (1237.0,1415.4,13.0)]					16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):												
Октавные уровни звуковой мощности в воздуховоде, Lw, дБ	сечение, мм	на выходе		см. п. 155 табл. Б.2	75	76	74	69	65	62	61	54
		125										
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	длина, м	6.5		табл. 7.1 [17]	0.7	0.7	1	1	2	2	2	2
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
		125										
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
		125										
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	125		табл. 7.6 [17]	22	16	11	6	2	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ				Lwпр = Lw - DLсети	52.3	59.3	62	62	59	56	53	46
П1 приток (здание 52) [координаты на плане (x,y,z), м = (1234.1,1409.2,2.0)]					16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):												
Октавные уровни звуковой мощности в воздуховоде, Lw, дБ	сечение, мм	на входе		см. п. 100 табл. Б.2	85	84	80	77	74	72	65	60
		125										
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	диаметр или корень из площади, мм	600		табл. 7.5 [17]	7	3	1	0	0	0	0	0

Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L_{wpr} , дБ	$L_{wpr} = L_w - DL_{wсети}$	78	81	79	77	74	72	65	60
Здание 59									
В1 выброс (здание 59) [координаты на плане (х,у,з), м = (1179.5,1396.2,4.5)]									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):									
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, L_w , дБ	на выходе	см. п.193 табл. Б.2	16 час						
			0 час						
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, $DL_{wв}$, дБ	сечение, мм	84	82	83	84	80	78	70	60
	длина, м	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DL_k , дБ	диаметр или корень из площади, мм	18	13	8	3	1	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L_{wpr} , дБ	$L_{wpr} = L_w - DL_{wсети}$	65.8	68.8	74.7	80.7	78.4	77.4	69.4	59.4
Здание 60									
В3 выброс (здание 60) [координаты на плане (х,у,з), м = (1216.6,1321.4,7.2)]									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):									
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, L_w , дБ	на выходе	см. п.205 табл. Б.2	16 час						
			8 час						
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, $DL_{wв}$, дБ	сечение, мм	82	82	80	76	71	69	64	61
	длина, м	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DL_k , дБ	диаметр или корень из площади, мм	18	13	8	3	1	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L_{wpr} , дБ	$L_{wpr} = L_w - DL_{wсети}$	63.8	68.8	71.7	72.7	69.4	68.4	63.4	60.4

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
П1 приток (здание 60) [координаты на плане (x,y,z), м = (1200.1,1317.6,2.0)]												
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):					8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на входе		см. п.195 табл. Б.2	74	73	69	66	63	61	54	49
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ		диаметр или корень из площади, мм		табл. 7.5 [17]	6	2	0	0	0	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwлпр, дБ		707		Lwлпр = Lw - DLwсети	68	71	69	66	63	61	54	49
В1 выброс (здание 60) [координаты на плане (x,y,z), м = (1203.5,1328.5,7.2)]												
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):					8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на выходе		см. п.199 табл. Б.2	84	84	85	77	69	72	69	62
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ		сечение, мм	250	табл. 7.1 [17]	0.2	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8
		длина, м	4									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ		тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
		ширина, мм										
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ		диаметр или корень из площади, мм	250	табл. 7.6 [17]	16	11	6	2	0	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwлпр, дБ		707		Lwлпр = Lw - DLwсети	67.8	72.6	78.6	74.4	67.2	69.2	65.2	58.2
В2 выброс (здание 60) [координаты на плане (x,y,z), м = (1203.2,1328.5,7.2)]												
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):					8 час							

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ				см. п.202 табл. Б.2	90	90	87	88	85	82	78	72	
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DL _{вв} , дБ	сечение, мм	250		табл. 7.1 [17]	0	0	0	0	0	0	0	0	
	длина, м	0											
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _п , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3	
	ширина, мм	250											
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _п , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный		табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3	
	ширина, мм	250											
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DL _к , дБ	диаметр или корень из площади, мм	250		табл. 7.6 [17]	16	11	6	2	0	0	0	0	
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, L _{wпр} , дБ				L _{wпр} = L _w - DL _{шсети}	74	79	81	86	83	78	72	66	
Здание 54													
П1 приток (здание 54) [координаты на плане (х,у,з), м = (1237.7,1533.9,5.2)]													
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					16 час								
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):					8 час								
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ	на входе			см. п.160 табл. Б.2	93	94	98	100	96	92	87	79	
П2 приток (здание 54) [координаты на плане (х,у,з), м = (1237.7,1533.4,5.2)]													
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					16 час								
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):					8 час								
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, L _w , дБ	на входе			см. п.163 табл. Б.2	75	78	81	89	82	80	78	70	
П3 приток (здание 54) [координаты на плане (х,у,з), м = (1237.7,1533.1,9.1)]													
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					16 час								

Наименование величин и их описание			Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ			см. п.166 табл. Б.2	83	85	89	91	88	86	82	78
В2 выброс (здание 54) [координаты на плане (x,y,z), м = (1228.2,1557.9,7.5)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ			см. п.170 табл. Б.2	84	76	76	84	79	74	70	64
В2 выброс (здание 54) [координаты на плане (x,y,z), м = (1228.1,1552.0,7.5)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ			см. п.173 табл. Б.2	84	76	76	84	79	74	70	64
В2 выброс (здание 54) [координаты на плане (x,y,z), м = (1228.3,1546.3,6.1)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ			см. п.176 табл. Б.2	84	76	76	84	79	74	70	64
В3 выброс (здание 54) [координаты на плане (x,y,z), м = (1225.7,1535.5,12.7)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):				8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ			см. п.179 табл. Б.2	77	81	82	85	84	83	82	77
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DL _{вв} , дБ	сечение, мм	315	табл. 7.1 [17]	0.3	0.5	0.5	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9
	длина, м	4.5									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _л , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	1	2	3	3	3
	ширина, мм	315									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DL _л , дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	1	2	3	3	3

Наименование величин и их описание			Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	ширина, мм	315									
	диаметр или корень из площади, мм	315	табл. 7.6 [17]	14	10	4	1	0	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ			Lwпр = Lw - DLwсети	62.7	70.5	77.5	81.3	79.1	76.1	75.1	70.1
В4 выброс (здание 54) [координаты на плане (x,y,z), м = (1230.6, 1524.7, 12.7)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):				8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, Lw, дБ		на выходе	см. п.182 табл.Б.2	88	89	96	102	94	93	91	80
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ	сечение, мм	500	табл. 7.1 [17]	0.1	0.3	0.3	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7
	длина, м	4.5									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	1	2	3	3	3
	ширина, мм	500									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ	тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	1	2	3	3	3
	ширина, мм	500									
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ	ширина, мм	500	табл. 7.6 [17]	11	6	2	0	0	0	0	0
	диаметр или корень из площади, мм	500									
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ			Lwпр = Lw - DLwсети	76.9	82.7	93.7	99.5	89.3	86.3	84.3	73.3
В5 выброс (здание 54) [координаты на плане (x,y,z), м = (1228.9, 1524.7, 12.2)]				16 час							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):											

Наименование величин и их описание				Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					8 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):												
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на выходе		см. п.185 табл. Б.2	75	75	73	69	68	62	61	54
		200										
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ		сечение, мм	200	табл. 7.1 [17]	0.9	0.9	1.4	1.4	2.7	2.7	2.7	2.7
		длина, м	9									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ		тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ		диаметр или корень из площади, мм		табл. 7.6 [17]	18	13	8	3	1	0	0	0
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздуховод, Lwпр, дБ				Lwпр = Lw - DLсети	56.1	61.1	63.6	64.6	63.3	57.3	55.3	48.3
BM2 выброс (знание 54) [координаты на плане (x,y,z), м = (1232.4,1528.4,12.2)]												
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):					16 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):					8 час							
Октавные уровни звуковой мощности вентиллятора, Lw, дБ		на выходе		см. п.188 табл. Б.2	77	81	82	85	84	83	82	77
		250										
Снижение уровня звуковой мощности в воздуховоде, DLвв, дБ		сечение, мм	250	табл. 7.1 [17]	0.2	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8
		длина, м	4									
Снижение уровня звуковой мощности при повороте, DLл, дБ		тип	прямоугольный с направляющими лопатками или плавный	табл. 7.3 [17]	0	0	0	0	1	2	3	3
Снижение уровня звуковой мощности при отражении от открытого конца воздуховода, DLк, дБ		диаметр или корень из площади, мм		табл. 7.6 [17]	16	11	6	2	0	0	0	0

Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднестатистическими частотами, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через воздушный, Lwпр, дБ	Lwпр = Lw - DLwсети	60.8	69.6	75.6	82.4	82.2	80.2	78.2	73.2
Здание 5									
В1 выброс (здание 5) [координаты на плане (x,y,z), м = (1307.4,1277.6,9.5)]									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):									
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, излучаемой корпусом, Lwвв, дБ	см. п. 210 табл. Б.2	78	86	82	82	85	86	81	77
Октавные уровни звуковой мощности на выходе вентилятора, Lw, дБ	см. п. 211 табл. Б.2	95	94	87	81	81	80	74	68
Суммарный (по энергии) уровень звуковой мощности вентилясистемы, Lw, дБ	Эн.сум(Lwпр , Lwвв)	95.1	94.6	88.2	84.5	86.5	87	81.8	77.5
В2 выброс (здание 5) [координаты на плане (x,y,z), м = (1325.6,1277.6,14.5)]									
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):									
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):									
Октавные уровни звуковой мощности вентилятора, излучаемой корпусом, Lwвв, дБ	см. п. 213 табл. Б.2	95	96	92	87	84	81	78	79
Октавные уровни звуковой мощности на выходе вентилятора, Lw, дБ	см. п. 214 табл. Б.2	97	101	94	85	80	75	72	81
Суммарный (по энергии) уровень звуковой мощности вентилясистемы, Lw, дБ	Эн.сум(Lwпр , Lwвв)	99.1	102.2	96.1	89.1	85.5	82	79	83.1

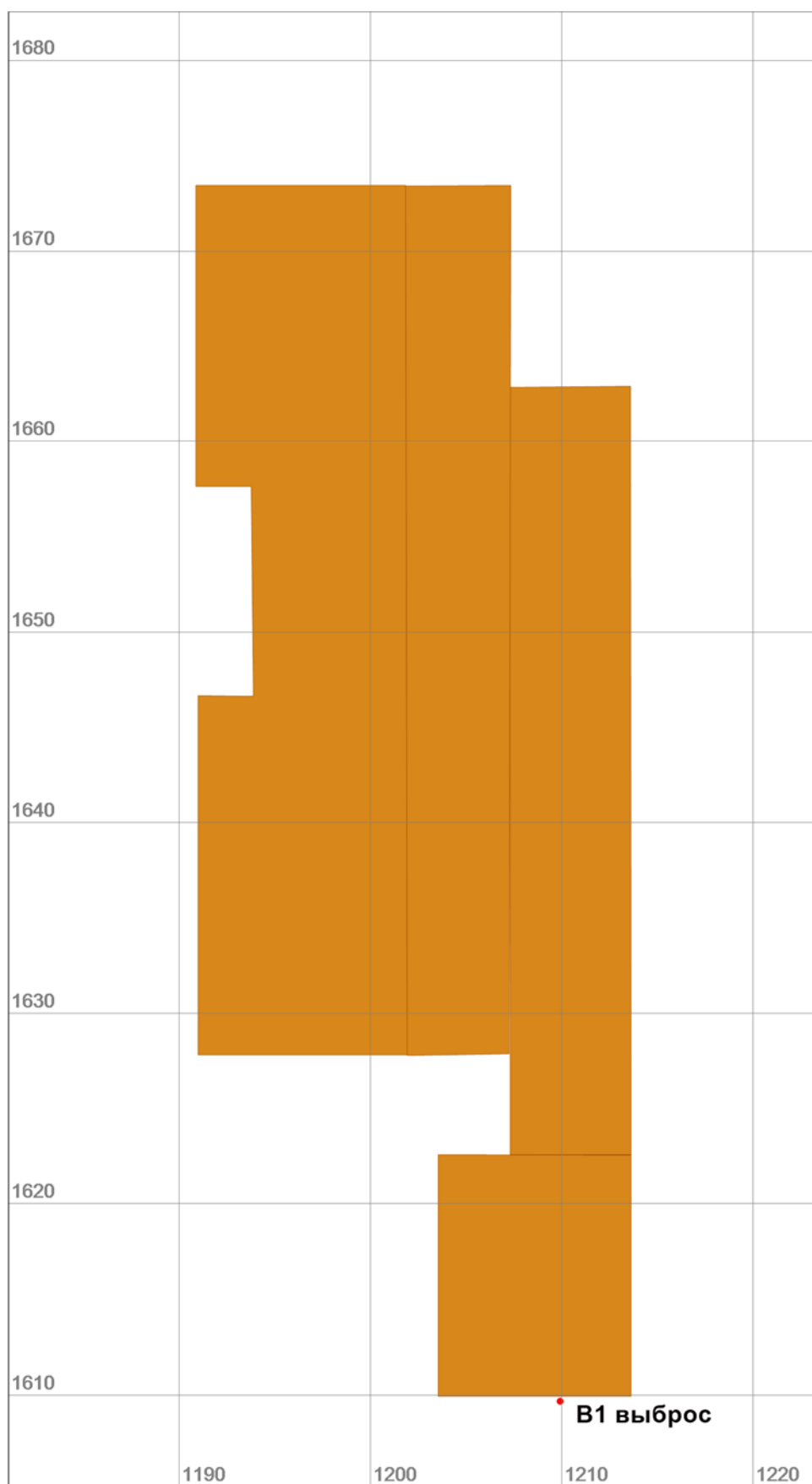


Рисунок Г.1 – Схема расположения источников шума от систем здания 1

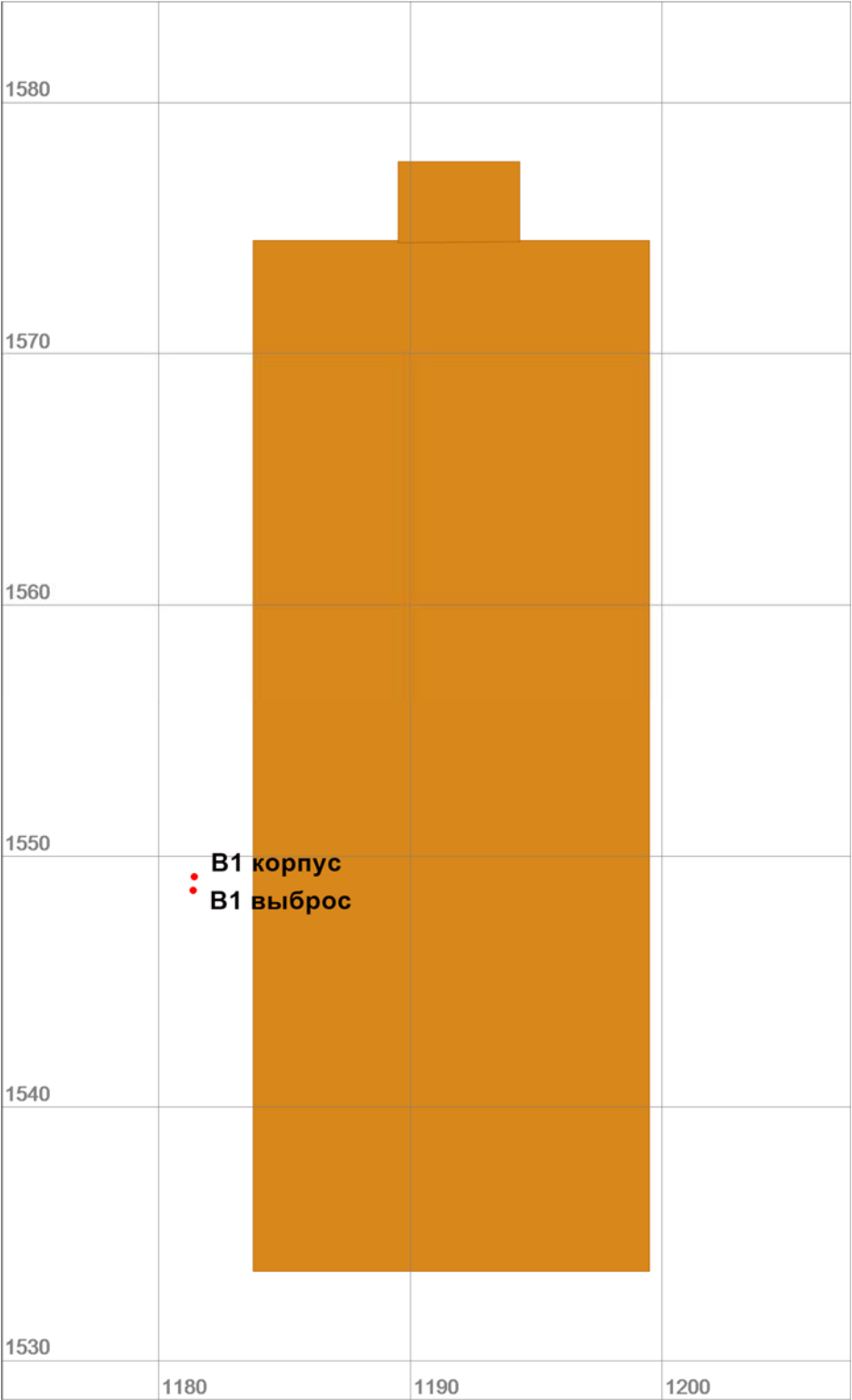


Рисунок Г.3 – Схема расположения источников шума от систем вентиляции здания 2

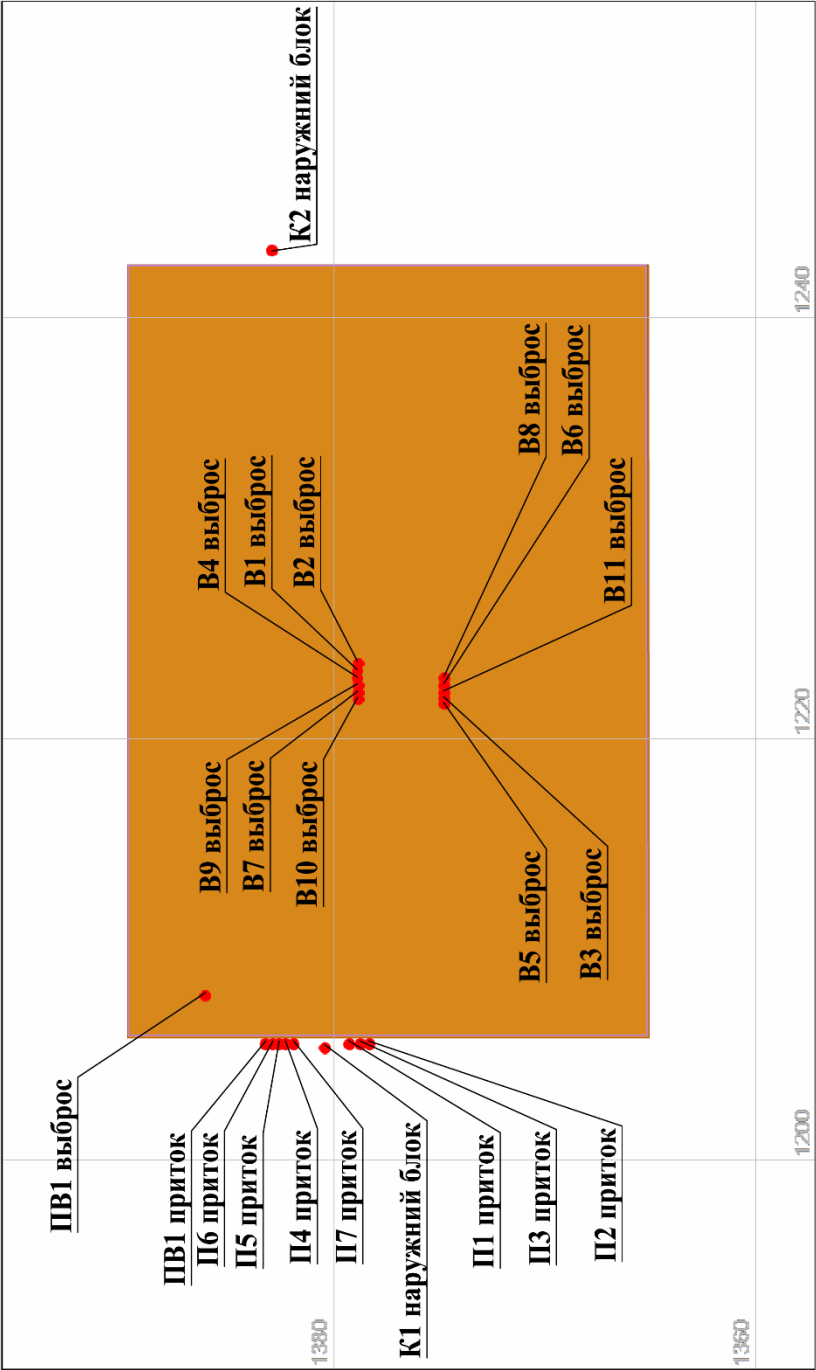


Рисунок Г.4– Схема расположения источников шума от систем вентиляции и охлаждения здания 3

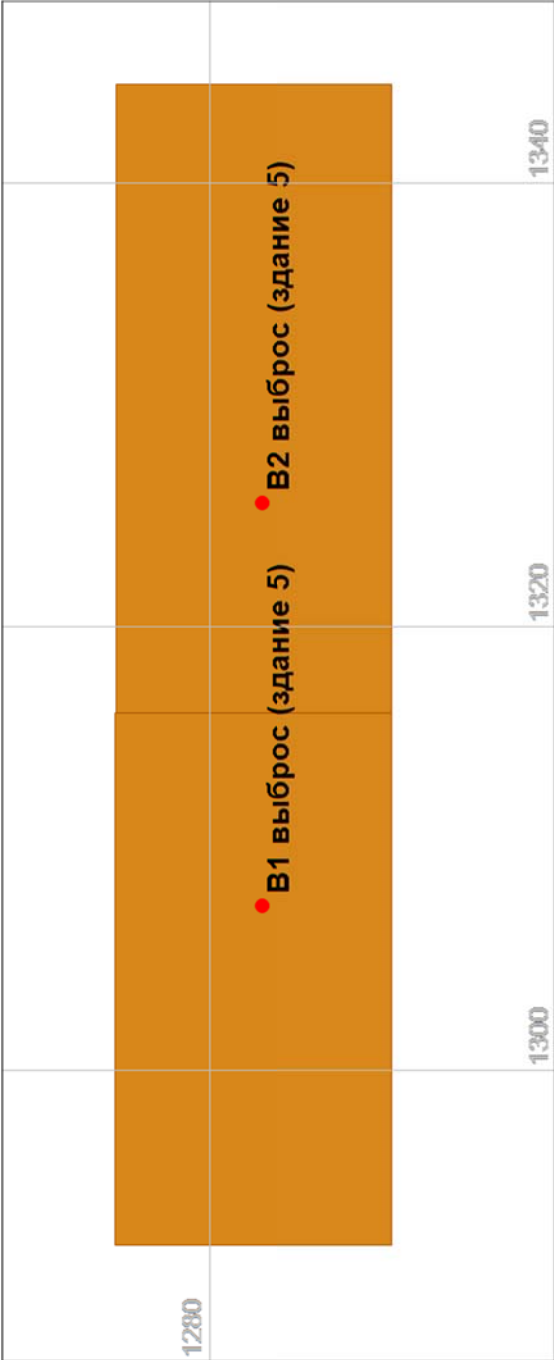


Рисунок Г.5 – Схема расположения источников шума от систем вентиляции и охлаждения здания 5

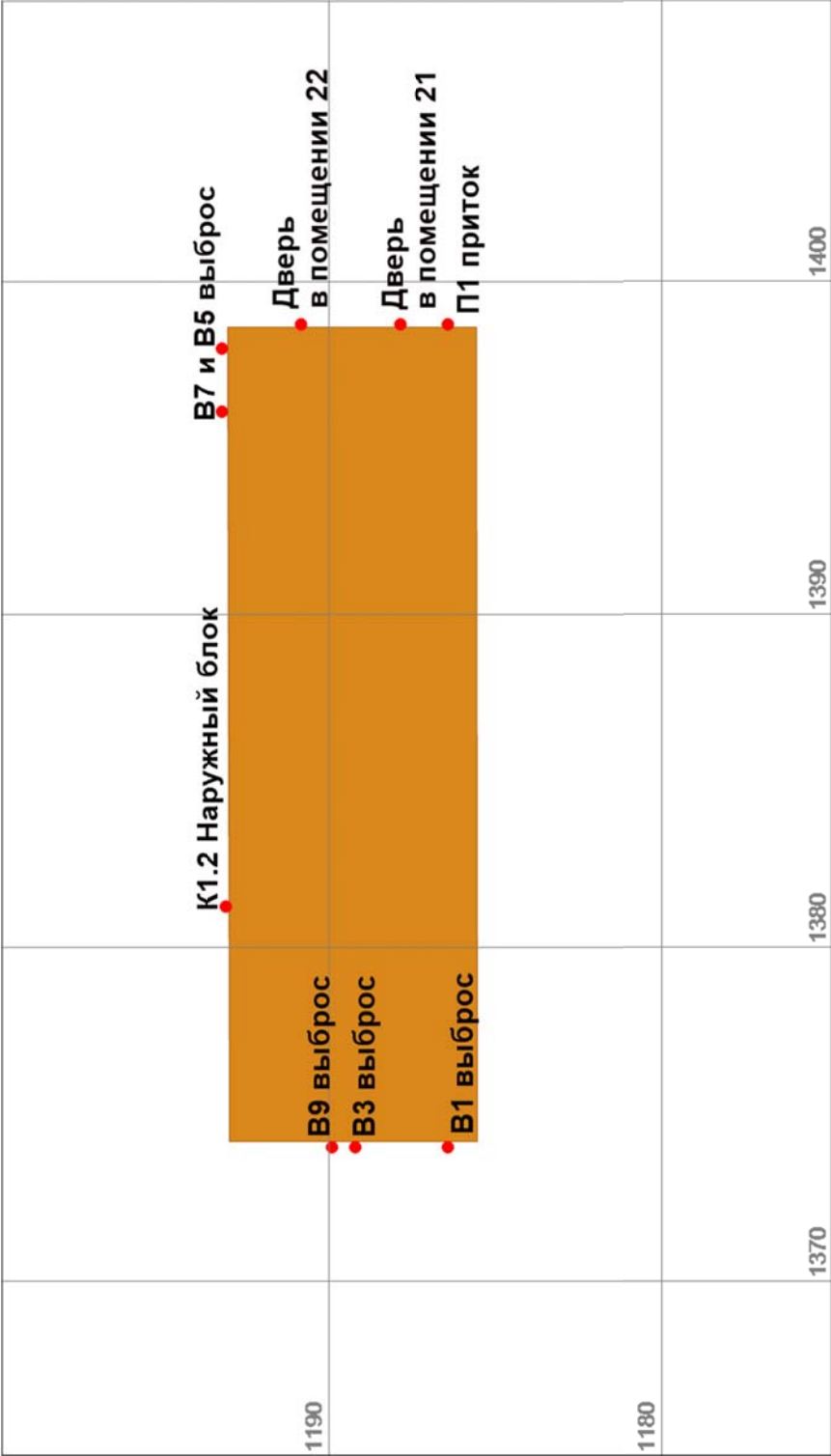


Рисунок Г.5 – Схема расположения источников шума от систем вентиляции и охлаждения здания 9

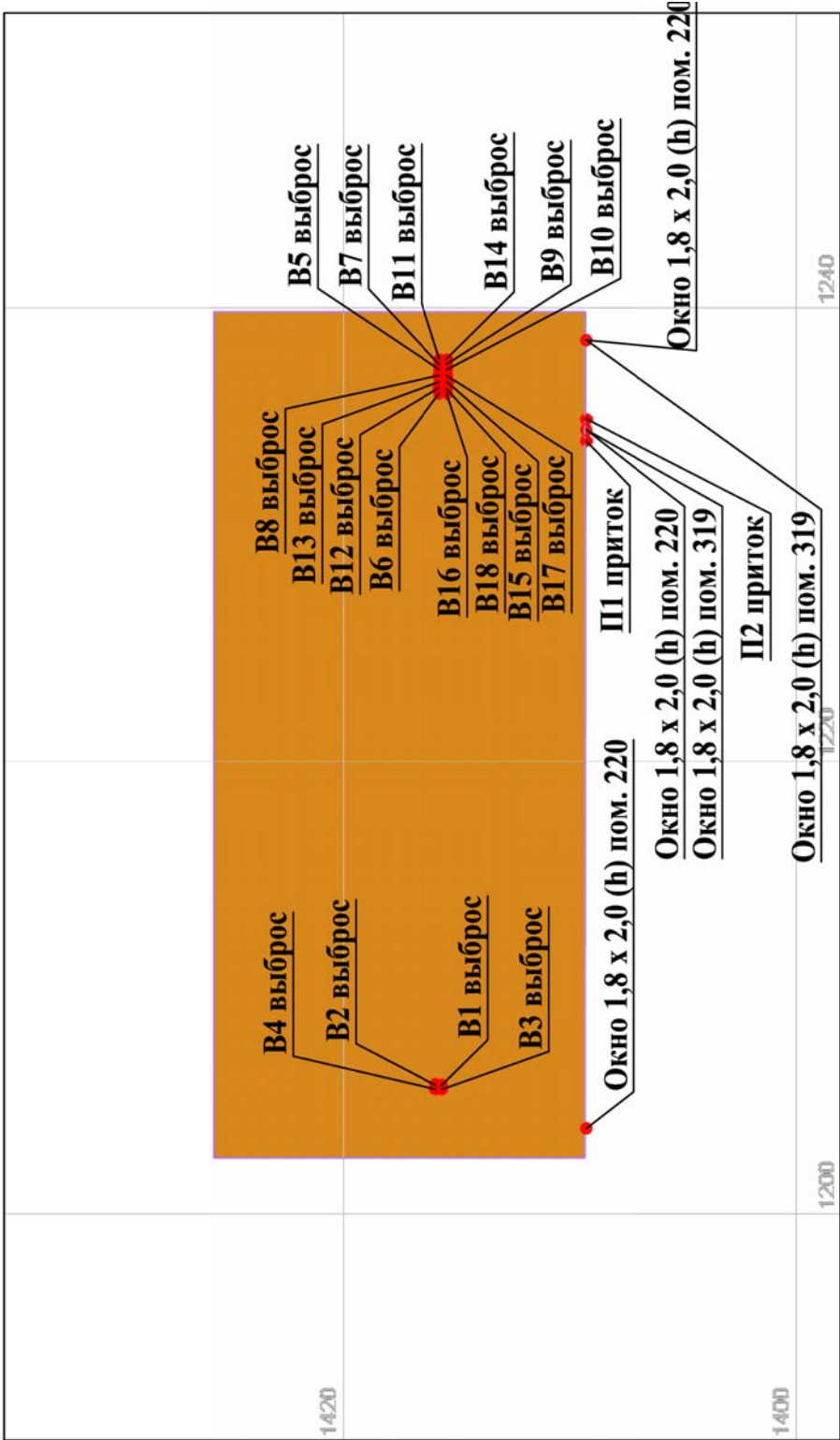


Рисунок Г.6 – Схема расположения источников шума от систем вентиляции и охлаждения здания 52

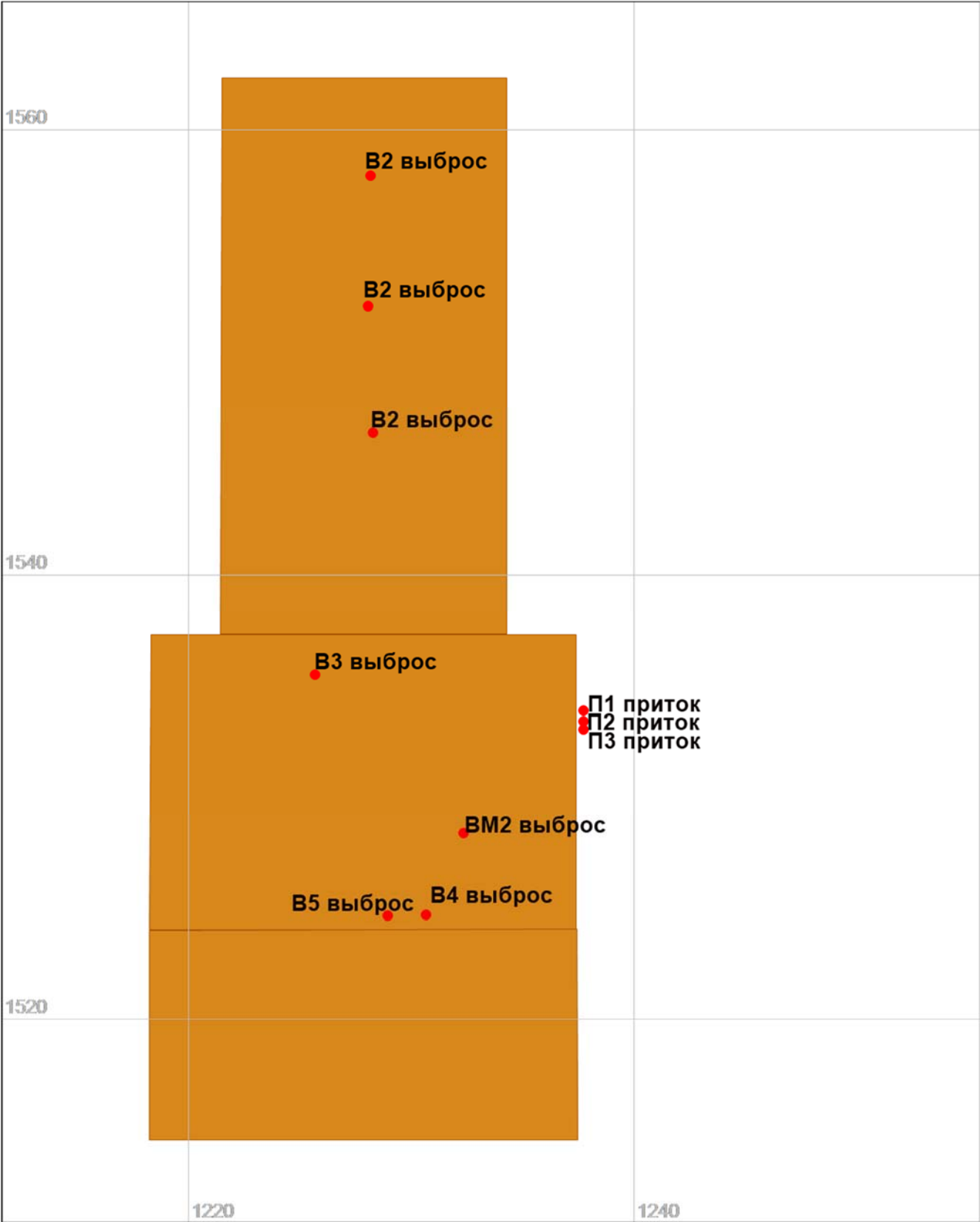


Рисунок Г.7 – Схема расположения источников шума от систем вентиляции и охлаждения здания

54

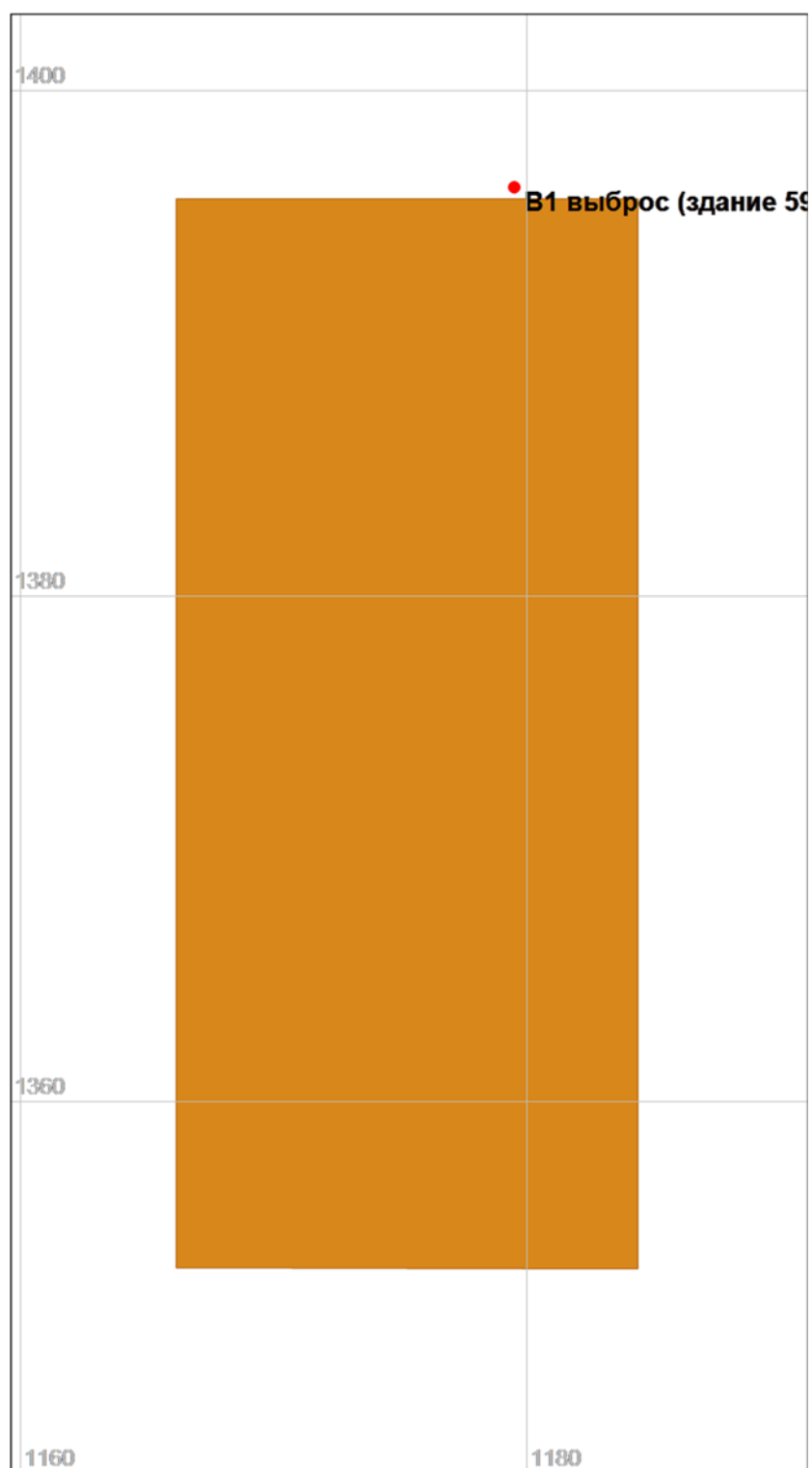


Рисунок Г.6 – Схема расположения источников шума от систем здания 59

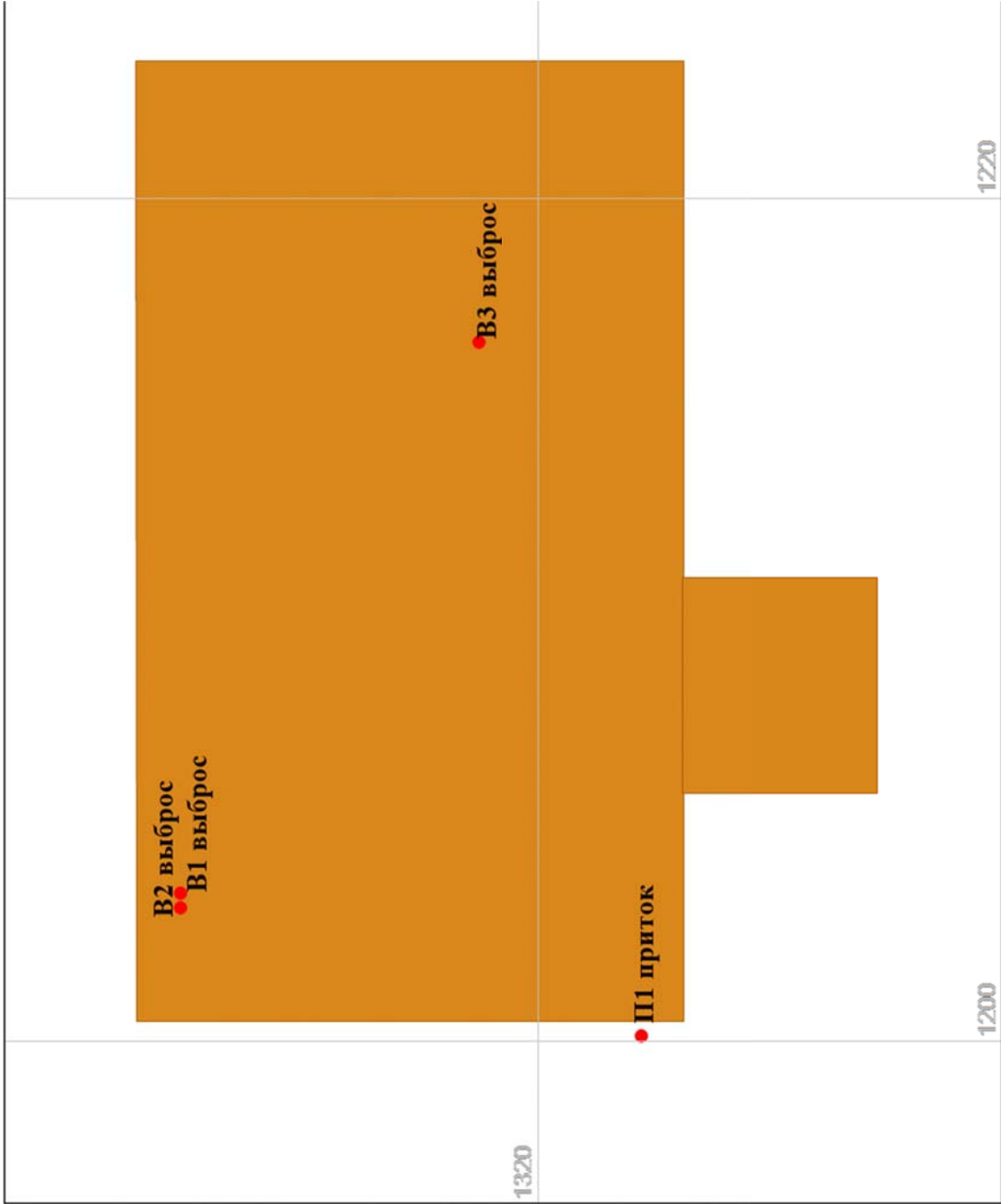


Рисунок Г.6 – Схема расположения источников шума от систем здания 60

Таблица Г.2 – Источники шума от систем вентиляции (к шумовой карте). Ночь

Источники шума	Координаты ИШ (x:y:z), м	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц							La	L max	
		63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Здание 1											
B1 корпус (здание 1)	1209.86:1611.13:1.00	71	79	90	105	94	91	87	83	103.1	103.1
B1 выброс (здание1)	1209.92:1609.69:4.50	74.8	81.7	93.7	105.5	91.4	86.4	82.4	78.4	103	103
Здание 2											
B1 корпус (здание 2)	1181.40:1549.19:1.00	80	86	94	100	97	93	88	80	101.4	101.4
B1 выброс (здание 2)	1181.37:1548.65:7.50	87.9	92.7	99.7	102.5	98.2	94.2	89.2	81.2	103.3	103.3
Здание 3											
П1 приток (здание 3)	1205.50:1379.27:9.60	77	76	72	69	66	64	57	52	71.8	71.8
П2 приток (здание 3)	1205.50:1378.32:9.60	74	73	69	66	63	61	54	49	68.8	68.8
П3 приток (здание 3)	1205.50:1378.75:9.60	74	73	69	66	63	61	54	49	68.8	68.8
П4 приток (здание 3)	1205.50:1382.30:5.60	75	74	70	67	64	62	55	50	69.8	69.8
П5 приток (здание 3)	1205.50:1382.60:5.60	75	74	70	67	64	62	55	50	69.8	69.8
П6 приток (здание 3)	1205.50:1382.90:9.60	75	74	70	67	64	62	55	50	69.8	69.8
П7 приток (здание 3)	1205.50:1381.91:5.60	79	78	74	71	68	66	59	54	73.8	73.8
ПВ1 приток (здание3)	1205.50:1383.24:9.60	80	78	74	72	68	65	57	50	73.8	73.8
ПВ1 выброс (здание 3)	1207.80:1386.12:10.50	88.9	85.8	85.8	81.7	80.5	77.5	75.5	68.5	85.7	85.7
B1 выброс (здание 3)	1223.20:1378.88:10.50	60.7	56.5	62.5	72.2	66	61	57	51	71.7	71.7
B2 выброс (здание 3)	1223.58:1378.86:10.50	71.5	69.5	72.2	69.2	69.5	65.5	63.5	59.5	73.7	73.7
B3 выброс (здание 3)	1221.90:1374.75:10.50	64	63	65.5	66.5	60	62	57	51	68.1	68.1
B4 выброс (здание 3)	1222.85:1378.88:10.50	75.5	74.5	74.2	75.2	76.5	74.5	72.5	69.5	81.2	81.2
B5 выброс (здание 3)	1221.64:1374.75:10.50	63.5	66.5	67.2	68.2	64.5	63.5	60.5	55.5	70.6	70.6
B6 выброс (здание 3)	1222.53:1374.75:10.50	71.7	77.5	83.5	88.2	87	82	76	71	90.5	90.5
B7 выброс (здание 3)	1222.17:1378.86:10.50	71.7	77.5	83.5	88.2	89	86	82	77	92.8	92.8
B8 выброс (здание 3)	1222.85:1374.75:10.50	61.5	64.5	66.2	66.2	63.5	63.5	60.5	55.5	69.8	69.8
B9 выброс (здание 3)	1222.53:1378.86:10.50	71.4	77	83	87.5	86	81	75	70	89.6	89.6
B10 выброс (здание 3)	1221.88:1378.86:10.50	61.5	64.5	66.2	66.2	63.5	63.5	60.5	55.5	69.8	69.8
B11 выброс (здание 3)	1222.19:1374.75:10.50	69	75	80.5	86.5	84	80	74	69	88.1	88.1
K1 наружный блок (здание 3)	1205.32:1380.43:2.00	75	74	76	65	63	58	54	46	70.4	70.4
K2 наружный блок (здание 3)	1243.16:1382.95:5.00	54	56	57	57	57	54	49	45	61.1	61.1
Здание 4											
B3 выброс (здание 4)	1315.14:1927.11:9.00	63	71	82	81	77	71	63	55	81.8	81.8
B2 выброс (здание 4)	1314.66:1927.59:9.00	63	71	82	81	77	71	63	55	81.8	81.8
B1 выброс (здание 4)	1314.13:1927.98:9.00	63	71	82	81	77	71	63	55	81.8	81.8
Здание 5											
B1 выброс (здание 5)	1307.44:1277.62:9.50	95.1	94.6	88.2	84.5	86.5	87	81.8	77.5	92.1	92.1

Источники шума	Координаты ИП (х:у:z), м	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц							L _a	L _{max}
		63	125	250	500	1000	2000	4000		
B2 выброс (здание 5)	1325.56:1277.62:14.50	99.1	102.2	96.1	89.1	85.5	82	79	93.4	93.4
Здание 9										
П1 приток (здание 9)	1398.70:1186.43:3.60	58	70	70	73	70	66	64	62	74.9
B9 выброс (здание 9)	1374.00:1189.92:4.40	69	66	72	66	59	54	47	42	67.3
B7 выброс (здание 9)	1396.10:1193.20:4.20	50	64	66	71	76	73	72	66	79.8
B5 выброс (здание 9)	1397.97:1193.20:4.10	69	66	72	66	59	54	47	42	67.3
B3 выброс (здание 9)	1374.00:1189.23:4.40	69	69	73	69	67	66	62	56	72.9
B1 выброс (здание 9)	1374.00:1186.42:3.60	33	46	60	61	57	51	43	35	61.6
K1.2 Наружный блок (здание 9)	1381.23:1193.10:2.50	53	54	56	56	56	52	48	44	59.8
Слабые звенья здания 9										
Дверь 3,3х3,3(н) в пом. 22 здания 9	1398.71:1190.86:3.45	75.4	65.4	58.6	46.4	41.2	37	28.4	18.8	54.9
Дверь 3,3х3,3(н) в пом. 21 здания 9	1398.71:1187.89:3.45	69.5	62.7	54.6	48.4	40.6	33.1	23.5	14.6	51.9
Звукоизоляция двери	Дверь из оцинкованного стального листа 0,55 мм	3	8	14	20	23	26	27	35	
Здание 52										
B18 выброс (здание 52)	1236.43:1415.42:13.00	73.7	71.4	74.4	70.2	70.9	65.9	63.9	59.9	74.8
П2 приток (здание 52)	1235.10:1409.23:2.00	65	69	68	67	64	62	55	50	69.3
B1 выброс (здание 52)	1205.70:1415.64:13.00	52.3	59.3	62	62	59	56	53	46	64.2
B2 выброс (здание 52)	1205.71:1415.91:13.00	52.4	59.4	62.2	62.2	59.3	56.3	53.3	46.3	64.4
B3 выброс (здание 52)	1205.52:1415.63:13.00	52.5	59.5	62.3	62.3	59.6	56.6	53.6	46.6	64.7
B4 выброс (здание 52)	1205.54:1415.92:13.00	52.7	59.7	62.5	62.5	60.1	57.1	54.1	47.1	65
B5 выброс (здание 52)	1237.27:1415.74:13.00	54.3	61.3	63	64	60	56	53	46	65.2
B6 выброс (здание 52)	1236.22:1415.76:13.00	52.7	59.7	62.5	62.5	60.1	57.1	54.1	47.1	65
B7 выброс (здание 52)	1237.51:1415.76:13.00	52.5	59.5	62.3	62.3	59.6	56.6	53.6	46.6	64.7
B8 выброс (здание 52)	1237.01:1415.77:13.00	52.3	59.3	62	62	59	56	53	46	64.2
B9 выброс (здание 52)	1237.51:1415.41:13.00	56.4	59.4	63.2	67.2	65.3	66.3	60.3	61.3	71.6
B10 выброс (здание 52)	1237.26:1415.41:13.00	54.3	61.3	63	64	60	56	53	46	65.2
B11 выброс (здание 52)	1237.75:1415.74:13.00	52.7	59.7	62.5	62.5	60.1	57.1	54.1	47.1	65
B12 выброс (здание 52)	1236.46:1415.77:13.00	52.5	59.5	62.3	62.3	59.6	56.6	53.6	46.6	64.7
B13 выброс (здание 52)	1236.72:1415.76:13.00	73.7	71.4	74.4	70.2	70.9	65.9	63.9	59.9	74.8
B14 выброс (здание 52)	1237.74:1415.42:13.00	67.7	66.7	69.5	66.5	69.1	66.1	64.1	60.1	73.2
B15 выброс (здание 52)	1236.73:1415.39:13.00	73.7	71.4	74.4	70.2	70.9	65.9	63.9	59.9	74.8
B16 выброс (здание 52)	1236.22:1415.41:13.00	52.7	59.7	62.5	62.5	60.1	57.1	54.1	47.1	65
B17 выброс (здание 52)	1237.00:1415.40:13.00	52.3	59.3	62	62	59	56	53	46	64.2

Источники шума	Координаты ИПШ (х:у:z), м	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц								La	Lmax
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
П1 приток (здание 52)	1234.12:1409.22:2.00	78	81	79	77	74	72	65	60	79.5	79.5
Здание 54											
П1 приток (здание 54)	1237.70:1533.88:5.20	93	94	98	100	96	92	87	79	101	101
П2 приток (здание 54)	1237.70:1533.39:5.20	75	78	81	89	82	80	78	70	88.9	88.9
П3 приток (здание 54)	1237.70:1533.05:9.10	83	85	89	91	88	86	82	78	93.3	93.3
В2 выброс (здание 54)	1228.17:1557.95:7.50	84	76	76	84	79	74	70	64	84.1	84.1
В2 выброс (здание 54)	1228.07:1552.05:7.50	84	76	76	84	79	74	70	64	84.1	84.1
В2 выброс (здание 54)	1228.26:1546.34:6.10	84	76	76	84	79	74	70	64	84.1	84.1
В3 выброс (здание 54)	1225.69:1535.50:12.70	62.7	70.5	77.5	81.3	79.1	76.1	75.1	70.1	84.1	84.1
В4 выброс (здание 54)	1230.64:1524.70:12.70	76.9	82.7	93.7	99.5	89.3	86.3	84.3	73.3	98.1	98.1
В5 выброс (здание 54)	1228.93:1524.65:12.20	56.1	61.1	63.6	64.6	63.3	57.3	55.3	48.3	67.1	67.1
ВМ2 выброс (здание 54)	1232.35:1528.36:12.20	60.8	69.6	75.6	82.4	82.2	80.2	78.2	73.2	86.9	86.9
Слабые звенья здание 52											
Окно 1,8 x 2,0 (h) пом. 319 здание 52	1234.66:1409.18:8.40	55.6	53.3	52.3	41.6	34.2	25.5	22.7	12	46	46
Окно 1,8 x 2,0 (h) пом. 319 здание 52	1237.65:1409.19:8.40	55.2	52.3	51.3	40.8	33.6	25.7	23	12.9	45.1	45.1
Окно 1,8 x 2,0 (h) пом. 302 здание 52	1204.51:1409.20:8.40	51.3	35.9	34.9	29.9	25.9	24.7	20.1	0.4	33.4	33.4
Окно 1,8 x 2,0 (h) пом. 220 здание 52	1234.65:1409.18:5.10	51.2	45.2	44.2	34.1	27.6	24.9	19	0.5	38.5	38.5
Окно 1,8 x 2,0 (h) пом. 220 здание 52	1237.67:1409.19:5.10	51	43.8	42.8	33.1	26.9	24.5	18.9	0	37.4	37.4
Звукоизоляция окна	Одинарные окна с силикатным стеклом	17	21	25	29	33	31	34	42		
Здание 60											
В3 выброс (здание 60)	1216.58:1321.45:7.20	63.8	68.8	71.7	72.7	69.4	68.4	63.4	60.4	75.1	75.1
П1 приток (здание 60)	1200.13:1317.57:2.00	68	71	69	66	63	61	54	49	68.7	68.7
В1 выброс (здание 60)	1203.51:1328.54:7.20	67.8	72.6	78.6	74.4	67.2	69.2	65.2	58.2	76.5	76.5
В2 выброс (здание 60)	1203.17:1328.54:7.20	74	79	81	86	83	78	72	66	87.1	87.1

Таблица Г.4 – Источники шума от систем вентиляции (к шумовой карте). День

Источники шума	Координаты ИШ (х:у:z), м	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц								L _a	L _{max}
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
		Здание 1									
В1 корпус (здание 1)	1209.86:1611.13:1.00	71	79	90	105	94	91	87	83	103.1	103.1

Источники шума	Координаты ИПШ (х:у:z), м	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц								L _a	L _{max}
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
B1 выброс (здание 1)	1209.92:1609.69:4.50	74.8	81.7	93.7	105.5	91.4	86.4	82.4	78.4	103	103
Здание 2											
B1 корпус (здание 2)	1181.40:1549.19:1.00	80	86	94	100	97	93	88	80	101.4	101.4
B1 выброс (здание 2)	1181.37:1548.65:7.50	87.9	92.7	99.7	102.5	98.2	94.2	89.2	81.2	103.3	103.3
Здание 3											
П1 приток (здание 3)	1205.50:1379.27:9.60	77	76	72	69	66	64	57	52	71.8	71.8
П2 приток (здание 3)	1205.50:1378.32:9.60	74	73	69	66	63	61	54	49	68.8	68.8
П3 приток (здание 3)	1205.50:1378.75:9.60	74	73	69	66	63	61	54	49	68.8	68.8
П4 приток (здание 3)	1205.50:1382.30:5.60	75	74	70	67	64	62	55	50	69.8	69.8
П5 приток (здание 3)	1205.50:1382.60:5.60	75	74	70	67	64	62	55	50	69.8	69.8
П6 приток (здание 3)	1205.50:1382.90:9.60	75	74	70	67	64	62	55	50	69.8	69.8
П7 приток (здание 3)	1205.50:1381.91:5.60	79	78	74	71	68	66	59	54	73.8	73.8
ПВ1 приток (здание 3)	1205.50:1383.24:9.60	80	78	74	72	68	65	57	50	73.8	73.8
ПВ1 выброс (здание 3)	1207.80:1386.12:10.50	88.9	85.8	85.8	81.7	80.5	77.5	75.5	68.5	85.7	85.7
B1 выброс (здание 3)	1223.20:1378.88:10.50	60.7	56.5	62.5	72.2	66	61	57	51	71.7	71.7
B2 выброс (здание 3)	1223.58:1378.86:10.50	71.5	69.5	72.2	69.2	69.5	65.5	63.5	59.5	73.7	73.7
B3 выброс (здание 3)	1221.90:1374.75:10.50	64	63	65.5	66.5	60	62	57	51	68.1	68.1
B4 выброс (здание 3)	1222.85:1378.88:10.50	75.5	74.5	74.2	75.2	76.5	74.5	72.5	69.5	81.2	81.2
B5 выброс (здание 3)	1221.64:1374.75:10.50	63.5	66.5	67.2	68.2	64.5	63.5	60.5	55.5	70.6	70.6
B6 выброс (здание 3)	1222.53:1374.75:10.50	71.7	77.5	83.5	88.2	87	82	76	71	90.5	90.5
B7 выброс (здание 3)	1222.17:1378.86:10.50	71.7	77.5	83.5	88.2	89	86	82	77	92.8	92.8
B8 выброс (здание 3)	1222.85:1374.75:10.50	61.5	64.5	66.2	66.2	63.5	63.5	60.5	55.5	69.8	69.8
B9 выброс (здание 3)	1222.53:1378.86:10.50	71.4	77	83	87.5	86	81	75	70	89.6	89.6
B10 выброс (здание 3)	1221.88:1378.86:10.50	61.5	64.5	66.2	66.2	63.5	63.5	60.5	55.5	69.8	69.8
B11 выброс (здание 3)	1222.19:1374.75:10.50	69	75	80.5	86.5	84	80	74	69	88.1	88.1
K1 наружный блок (здание 3)	1205.32:1380.43:2.00	75	74	76	65	63	58	54	46	70.4	70.4
K2 наружный блок (здание 3)	1243.16:1382.95:5.00	54	56	57	57	57	54	49	45	61.1	61.1
Здание 4											
B3 выброс (здание 4)	1315.14:1927.11:9.00	63	71	82	81	77	71	63	55	81.8	81.8
B2 выброс (здание 4)	1314.66:1927.59:9.00	63	71	82	81	77	71	63	55	81.8	81.8
B1 выброс (здание 4)	1314.13:1927.98:9.00	63	71	82	81	77	71	63	55	81.8	81.8
Здание 5											
B1 выброс (здание 5)	1307.44:1277.62:9.50	95.1	94.6	88.2	84.5	86.5	87	81.8	77.5	92.1	92.1
B2 выброс (здание 5)	1325.56:1277.62:14.50	99.1	102.2	96.1	89.1	85.5	82	79	83.1	93.4	93.4
Здание 9											
П1 приток (здание 9)	1398.70:1186.43:3.60	58	70	70	73	70	66	64	62	74.9	74.9
B9 выброс (здание 9)	1374.00:1189.92:4.40	69	66	72	66	59	54	47	42	67.3	67.3

Источники шума	Координаты ИИШ (х:у:z), м	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц								L _a	L _{max}
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
B7 выброс (здание 9)	1396.10:1193.20:4.20	50	64	66	71	76	73	72	66	79.8	79.8
B5 выброс (здание 9)	1397.97:1193.20:4.10	69	66	72	66	59	54	47	42	67.3	67.3
B3 выброс (здание 9)	1374.00:1189.23:4.40	69	69	73	69	67	66	62	56	72.9	72.9
B1 выброс (здание 9)	1374.00:1186.42:3.60	33	46	60	61	57	51	43	35	61.6	61.6
K1.2 Наружный блок (здание 9)	1381.23:1193.10:2.50	53	54	56	56	56	52	48	44	59.8	59.8
Слабые звенья здания 9											
Дверь 3,3х3,3(н) в пом. 22 здания 9	1398.71:1190.86:3.45	75.4	65.4	58.6	46.4	41.2	37	28.4	18.8	54.9	54.9
Дверь 3,3х3,3(н) в пом. 21 здания 9	1398.71:1187.89:3.45	69.5	62.7	54.6	48.4	40.6	33.1	23.5	14.6	51.9	51.9
Звукоизоляция двери	Дверь из оцинкованного стального листа 0,55 мм	3	8	14	20	23	26	27	35		
Здание 52											
B18 выброс (здание 52)	1236.43:1415.42:13.00	73.7	71.4	74.4	70.2	70.9	65.9	63.9	59.9	74.8	74.8
П12 приток (здание 52)	1235.10:1409.23:2.00	65	69	68	67	64	62	55	50	69.3	69.3
B1 выброс (здание 52)	1205.70:1415.64:13.00	52.3	59.3	62	62	59	56	53	46	64.2	64.2
B2 выброс (здание 52)	1205.71:1415.91:13.00	52.4	59.4	62.2	62.2	59.3	56.3	53.3	46.3	64.4	64.4
B3 выброс (здание 52)	1205.52:1415.63:13.00	52.5	59.5	62.3	62.3	59.6	56.6	53.6	46.6	64.7	64.7
B4 выброс (здание 52)	1205.54:1415.92:13.00	52.7	59.7	62.5	62.5	60.1	57.1	54.1	47.1	65	65
B5 выброс (здание 52)	1237.27:1415.74:13.00	54.3	61.3	63	64	60	56	53	46	65.2	65.2
B6 выброс (здание 52)	1236.22:1415.76:13.00	52.7	59.7	62.5	62.5	60.1	57.1	54.1	47.1	65	65
B7 выброс (здание 52)	1237.51:1415.76:13.00	52.5	59.5	62.3	62.3	59.6	56.6	53.6	46.6	64.7	64.7
B8 выброс (здание 52)	1237.01:1415.77:13.00	52.3	59.3	62	62	59	56	53	46	64.2	64.2
B9 выброс (здание 52)	1237.51:1415.41:13.00	56.4	59.4	63.2	67.2	65.3	66.3	60.3	61.3	71.6	71.6
B10 выброс (здание 52)	1237.26:1415.41:13.00	54.3	61.3	63	64	60	56	53	46	65.2	65.2
B11 выброс (здание 52)	1237.75:1415.74:13.00	52.7	59.7	62.5	62.5	60.1	57.1	54.1	47.1	65	65
B12 выброс (здание 52)	1236.46:1415.77:13.00	52.5	59.5	62.3	62.3	59.6	56.6	53.6	46.6	64.7	64.7
B13 выброс (здание 52)	1236.72:1415.76:13.00	73.7	71.4	74.4	70.2	70.9	65.9	63.9	59.9	74.8	74.8
B14 выброс (здание 52)	1237.74:1415.42:13.00	67.7	66.7	69.5	66.5	69.1	66.1	64.1	60.1	73.2	73.2
B15 выброс (здание 52)	1236.73:1415.39:13.00	73.7	71.4	74.4	70.2	70.9	65.9	63.9	59.9	74.8	74.8
B16 выброс (здание 52)	1236.22:1415.41:13.00	52.7	59.7	62.5	62.5	60.1	57.1	54.1	47.1	65	65
B17 выброс (здание 52)	1237.00:1415.40:13.00	52.3	59.3	62	62	59	56	53	46	64.2	64.2
П11 приток (здание 52)	1234.12:1409.22:2.00	78	81	79	77	74	72	65	60	79.5	79.5
Здание 54											
П11 приток (здание 54)	1237.70:1533.88:5.20	93	94	98	100	96	92	87	79	101	101
П12 приток (здание 54)	1237.70:1533.39:5.20	75	78	81	89	82	80	78	70	88.9	88.9
П13 приток (здание 54)	1237.70:1533.05:9.10	83	85	89	91	88	86	82	78	93.3	93.3
B2 выброс (здание 54)	1228.17:1557.95:7.50	84	76	76	84	79	74	70	64	84.1	84.1
B2 выброс (здание 54)	1228.07:1552.05:7.50	84	76	76	84	79	74	70	64	84.1	84.1

Источники шума	Координаты ИИШ (х:у:z), м	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц								L _a	L _{max}
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
B2 выброс (здание 54)	1228.26:1546.34:6.10	84	76	76	84	79	74	70	64	84.1	84.1
B3 выброс (здание 54)	1225.69:1535.50:12.70	62.7	70.5	77.5	81.3	79.1	76.1	75.1	70.1	84.1	84.1
B4 выброс (здание 54)	1230.64:1524.70:12.70	76.9	82.7	93.7	99.5	89.3	86.3	84.3	73.3	98.1	98.1
B5 выброс (здание 54)	1228.93:1524.65:12.20	56.1	61.1	63.6	64.6	63.3	57.3	55.3	48.3	67.1	67.1
BM2 выброс (здание 54)	1232.35:1528.36:12.20	60.8	69.6	75.6	82.4	82.2	80.2	78.2	73.2	86.9	86.9
Слабые звенья здание 52											
Окно 1,8 x 2,0 (h) пом. 319 здание 52	1234.66:1409.18:8.40	55.6	53.3	52.3	41.6	34.2	25.5	22.7	12	46	46
Окно 1,8 x 2,0 (h) пом. 319 здание 52	1237.65:1409.19:8.40	55.2	52.3	51.3	40.8	33.6	25.7	23	12.9	45.1	45.1
Окно 1,8 x 2,0 (h) пом. 302 здание 52	1204.51:1409.20:8.40	51.3	35.9	34.9	29.9	25.9	24.7	20.1	0.4	33.4	33.4
Окно 1,8 x 2,0 (h) пом. 220 здание 52	1234.65:1409.18:5.10	51.2	45.2	44.2	34.1	27.6	24.9	19	0.5	38.5	38.5
Окно 1,8 x 2,0 (h) пом. 220 здание 52	1237.67:1409.19:5.10	51	43.8	42.8	33.1	26.9	24.5	18.9	0	37.4	37.4
Звуконизоляция окна	Одинарные окна с силикатным стеклом	17	21	25	29	33	31	34	42		
Здание 59											
B1 выброс (здание 59)	1179.52:1396.19:4.50	65.8	68.8	74.7	80.7	78.4	77.4	69.4	59.4	83.3	83.3
B1 корпус (здание 59)	1179.00:1391.37:3.00	63	69	73	73	76	71	71	59	79.3	79.3
Здание 60											
B3 выброс (здание 60)	1216.58:1321.45:7.20	63.8	68.8	71.7	72.7	69.4	68.4	63.4	60.4	75.1	75.1
П1 приток (здание 60)	1200.13:1317.57:2.00	68	71	69	66	63	61	54	49	68.7	68.7
B1 выброс (здание 60)	1203.51:1328.54:7.20	67.8	72.6	78.6	74.4	67.2	69.2	65.2	58.2	76.5	76.5
B2 выброс (здание 60)	1203.17:1328.54:7.20	74	79	81	86	83	78	72	66	87.1	87.1