

9. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И ТЕРРИТОРИИ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ НА ВЕДЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	96
10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	101
11. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	105
12. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА	106
13. ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	109
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЕННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
							3

Введение

С целью реализации Федерального Закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. № 7-ФЗ любая намечаемая хозяйственная или иная деятельность должна сопровождаться разработкой экологического обоснования намечаемой деятельности для оценки ее экологической опасности (ОВОС) с учетом экологических, социальных и экономических последствий воздействия планируемых объектов на окружающую среду.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является:

- получение достоверной информации для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием антропогенных факторов при реализации намечаемой деятельности;

- формирование рекомендаций по экологически допустимому режиму при реализации проектных решений, для предотвращения или снижения воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ним экологических и иных последствий.

Основной принцип проведения оценки воздействия на окружающую среду – 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.

Порядок проведения и состав материалов ОВОС по объектам государственной экологической экспертизы определяется «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду» (Приложение к приказу Госкомэкологии от 16.05.2000 № 372).

Критериями экологического обоснования, оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду являются соответствующие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды и природопользования:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. № 7-ФЗ (с изменениями от 31.12.2017г.);

- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ (в ред. от 13.07.2015г.);

- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г. № 52-ФЗ (в ред. от 03.08.2018г.);

- Водный Кодекс Российской Федерации от 3.06.2006г. № 74-ФЗ (в ред. Федерального закона от 03.08.2018г.);

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г. № 136-ФЗ (с изменениями от 03.07.2018г.);

- Закон Российской Федерации «О недрах» от 21.02.1992г. № 2395 (с изменениями от 03.08.2018г.);

- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. № 89-ФЗ (с изменениями от 29.07.2018г.);

- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995г. № 52-ФЗ (с изменениями от 27.06.2018г.);

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004г. № 190-ФЗ (с изменениями от 03.08.2018г.);

- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006г. № 200-ФЗ (в ред. от 03.08.2018г.);

- Федеральный закон Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ (с изменениями от 29.07.2017г.);

- Экологический кодекс Республики Татарстан от 15.01.2009г. N 5-ЗРТ.

Методологической и методической основами являлись:

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4

- «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденное приказом МПР РФ от 16.05.2000 г. №372;

- действующие методики расчетов выбросов, сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, водные объекты, размещения отходов производства и потребления в окружающей природной среде.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

						<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Лист
5

1. Общие сведения

Заказчик деятельности	ГКУ «ФГЭТРИС РТ»
Название объекта и планируемое место его реализации	«Строительство сетей водоснабжения в д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)»
Разработчик проекта	Общество с ограниченной ответственностью «АСТП ЛИНДА» Ф.И.О. руководителя предприятия: Ефимов В.Е. – генеральный директор

Цель разработки оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды в пределах экосистемы особо охраняемой природной территории федерального значения национального парка «Нижняя Кама» – получение инициатором хозяйственной деятельности обоснованного перечня мероприятий, обеспечивающих допустимость воздействия намечаемой деятельности, осуществление которой планируется в пределах экосистем национального парка «Нижняя Кама» в соответствии со ст. 32 ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ.

Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>

2. Пояснительная записка по обосновывающей документации

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, в том числе в пределах экосистемы особо охраняемой природной территории федерального значения национального парка «Нижняя Кама», разрабатывались в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду» (Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372).

Настоящая работа выполнена на основании требований Федерального закона от 23.11.1995г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и Технического задания на проектирование (приложение А).

В качестве документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную деятельность, приняты:

- Разделы проектной документации «Строительство сетей водоснабжения в д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)»
- План расположения проектируемых объектов;
- Отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

Предлагаемые мероприятия служат основой для принятия решений о реализации деятельности и применения различных технических решений.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

3. Цель намечаемой деятельности

В соответствии с Законом Республики Татарстан от 30 декабря 2014 г. №141-ЗРТ «О внесении изменений в Закон Республики Татарстан «Об установлении границ территорий и статусе муниципального образования «Тукаевский муниципальный район» и муниципальных образований в его составе» деревня Белоус входит в состав Малошильнинского сельского поселения, расположенного в северной части Тукаевского муниципального района, на северо-востоке Республики Татарстан. Общая площадь д.Белоус составляет 65,3 га.

Источником водоснабжения г.Набережные Челны является Камский водовод. Две стальные трубы Ф1400 мм подают речную воду на городскую станцию водоподготовки. После очистки водоводы чистой воды направляют её в город к потребителю. В прилежащих к городу сельских населённых пунктах (в том числе и в д.Белоус) качество воды в существующих скважинах не удовлетворяет требованиям СанПин 2.1.4.1074-01. Вопрос водоснабжения (строительство водовода до д.Белоус) решается совместно с целью обеспечения Азьмушкинского, Малошильнинского, Калмашского, Гардалинского сельских поселений качественной питьевой водой.

Данным этапом проекта выполнены технические решения по водоснабжению непосредственно д.Белоус трассой, находящейся в зоне национального парка.

Поселок Белоус Тукаевского муниципального образования с ДНТ «Сосновый Бор» территориально граничит с землями Национального парка «Нижняя Кама» и существовал до образования ООПТ федерального значения. При строительстве проектируемого водовода будет затронута территория национального парка «Нижняя Кама».

В соответствии с Федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ - участки земли, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

В соответствии с «Положением о национальном парке «Нижняя Кама» (утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 10 мая 2016 г. №285) на территории национального парка запрещается любая деятельность, которая может нанести ущерб природным комплексам и объектам растительного и животного мира, культурно-историческим объектам и которая противоречит целям и задачам национального парка, в том числе:

- разведка и разработка полезных ископаемых;
- деятельность, влекущая за собой нарушение почвенного покрова и геологических обнажений;
- деятельность, влекущая за собой изменения гидрологического режима;
- предоставление на территории национального парка садоводческих и дачных участков;
- строительство магистральных дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других коммуникаций, а также строительство и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, за исключением объектов туристской индустрии, музеев и информационных центров, объектов, связанных с функционированием национального парка и с обеспечением функционирования расположенных в его границах населенных пунктов;
- заготовка древесины (за исключением заготовки гражданами древесины для собственных нужд);
- заготовка живицы;
- промысловая, спортивная и любительская охота;
- промышленное и прибрежное рыболовство;
- заготовка пригодных для употребления в пищу лесных ресурсов (пищевых лесных ресурсов), других недревесных лесных ресурсов (за исключением заготовки гражданами таких ресурсов для собственных нужд);

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			8

- деятельность, влекущая за собой нарушение условий обитания объектов животного и растительного мира;
- сбор биологических коллекций, кроме осуществляемого в рамках научно-исследовательской деятельности, предусмотренной тематикой и планами научных исследований Учреждения;
- интродукция живых организмов в целях их акклиматизации;
- прогон домашних животных вне дорог и водных путей общего пользования и вне специально предусмотренных для этого мест;
- сплав древесины по водотокам и водоемам;
- организация массовых спортивных и зрелищных мероприятий, организация туристских стоянок и разведение костров за пределами специально предусмотренных для этого мест;
- самовольное ведение археологических раскопок, сбор и вывоз предметов, имеющих историко-культурную ценность;
- нахождение с огнестрельным, пневматическим и метательным оружием, в том числе с охотничьим огнестрельным оружием в собранном виде на дорогах общего пользования, капканами и другими орудиями охоты, а также с продукцией добывания объектов животного мира и орудиями добычи (вылова) водных биоресурсов, кроме случаев, связанных с проведением мероприятий по государственному надзору в области охраны и использования территории национального парка уполномоченными должностными лицами, с осуществлением спортивного и любительского рыболовства в соответствии с «Положением о национальном парке «Нижняя Кама»;
- взрывные работы;
- пускание палов, выжигание растительности (за исключением противопожарных мероприятий, осуществляемых по согласованию с дирекцией национального парка);
- проведение сплошных рубок леса, за исключением сплошных санитарных рубок, рубок, связанных с тушением лесных пожаров, в том числе с созданием противопожарных разрывов, и рубок, связанных со строительством, реконструкцией и эксплуатацией линейных объектов, осуществляемых в соответствии с настоящим «Положением о национальном парке «Нижняя Кама»;
- создание объектов размещения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, за исключением накопления отходов производства и потребления в соответствии с «Положением о национальном парке «Нижняя Кама»;
- мойка транспортных средств на берегах водных объектов;
- движение и стоянка механизированных транспортных средств вне дорог общего пользования и специально предусмотренных для этого мест, проход и стоянка судов и иных плавучих средств вне водных путей общего пользования и специально предусмотренных для этого мест (кроме случаев, связанных с функционированием национального парка);
- уничтожение и повреждение аншлагов, шлагбаумов, стендов, граничных столбов и других информационных знаков и указателей, оборудованных экологических троп и мест отдыха, строений на территории национального парка, нанесение надписей и знаков на валунах, обнажениях горных пород и историко-культурных объектах;
- распашка земель (за исключением мер противопожарного обустройства лесов и земельных участков, используемых их собственниками, владельцами и пользователями для производства сельскохозяйственной продукции);
- применение ядохимикатов, минеральных удобрений, химических средств защиты растений и стимуляторов роста (за исключением земельных участков, используемых их собственниками, владельцами и пользователями для производства сельскохозяйственной продукции);
- содержание собак без привязи, вне вольеров или иных сооружений, ограничивающих зону их передвижения, нагонка и натаска собак.

В соответствии с Постановлением Кабинета Министров ТССР от 19 сентября 1991 года №410 на территории национального парка «Нижняя Кама» устанавливается несколько режимов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

охраны и использования территории в зависимости от функциональных зон, сохранности природных комплексов, характера ландшафта, наличия учреждений отдыха, организации туристических маршрутов, экологических троп, степени благоустройства и хозяйственного освоения территории, состояния растительного и животного мира. В соответствии с п. 3 вышеуказанного постановления был утвержден «Режим государственного национального природного парка» и территория национального парка «Нижняя Кама» по режиму использования и охраны подразделена на следующие функциональные зоны: зона с режимом заказника, зона с режимом природоохранного заказника, экологическая лесная зона, зона регулируемого рекреационного использования, зона обслуживания посетителей.

Впоследствии, в лесохозяйственном регламенте «Национальный парк «Нижняя Кама», утвержденном директором Департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности Минприроды России, были внесены уточнения в границы и названия функциональных зон национального парка «Нижняя Кама».

В соответствии с «Положением о национальном парке «Нижняя Кама» (утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 10 мая 2016 г. №285) на территории национального парка установлен дифференцированный режим особой охраны с учетом природных, историко-культурных и иных особенностей, согласно которому выделены следующие зоны:

- заповедная зона;
- особо охраняемая зона;
- рекреационная зона;
- зона хозяйственного назначения.

Проектируемый водопровод планируется прокладывать в коридоре существующей автомобильной дороги.

Зона хозяйственного назначения предназначена для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования национального парка и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка.

В зоне хозяйственного назначения допускаются:

- спортивное и любительское рыболовство;
- заготовка гражданами древесины для собственных нужд на основании договоров купли-продажи лесных насаждений;
- заготовка и сбор гражданами недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений для собственных нужд;
- сенокосение, выпас и прогон домашних животных, размещение ульев и пчел на специально определенных дирекцией национального парка участках;
- научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических, лесохозяйственных и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;
- организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов;
- работы по комплексному благоустройству территории;
- развитие народных и художественных промыслов и связанных с ними видов пользования природными ресурсами, не противоречащих режиму особой охраны;
- временное складирование бытовых отходов (на срок не более чем шесть месяцев) в местах (на площадках), специально определенных дирекцией национального парка и обустроенных в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования;
- строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, в том числе дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других линейных объектов, связанных с функционированием национального парка, и с обеспечением функционирования расположенных в границах национального парка населенных пунктов.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Строительство водовода в д. Белоус связано с обеспечением функционирования расположенного в границах национального парка «Нижняя Кама» населенного пункта.

В соответствии с «Положением о национальном парке «Нижняя Кама» (утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 10 мая 2016 г. №285), данный вид деятельности не запрещен.

Целью оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды является экологическое обоснование возможности реализации намечаемой деятельности, разработка предложений и мероприятий по минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

						<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

С целью минимизации экологического ущерба и сохранения биологического и ландшафтного разнообразия, строительство водовода предусмотрено методом наклонно-направленного бурения с радиусом изгиба >25 с1н трубы в полиэтиленовом футляре, при глубине заложения не менее 3-4м до верха футляра с целью недопустимости ущерба корнеобитаемому слою почвы. Концы футляра заделываются гидроизоляционным, эластичным материалом (пенополимерные, пенополиуретановые и др.). На концах футляра предусмотрены контрольные трубки. Для защиты контрольной трубки от механических повреждений устанавливаются ограждающие столбики.

Проведение строительных работ будет проходить исключительно в границах уже существующего технического коридора, свободном от растительности, что обусловлено правилами содержания придорожной территории.

Разработка котлованов для ННБ на территории национального парка осуществляется вручную.

Место временного хранения минерального грунта и плодородного слоя почвы (отвал), а также строительная площадка для временных зданий и сооружений расположены вне территории национального парка «Нижняя Кама».

Снятый плодородный слой почвы подлежит транспортировке за пределы ООПТс последующим возвратом. Избыточный объем плодородного слоя почвы образуется в незначительном объеме и подлежит разравниванию по всему рекультивируемому участку.

Образующиеся при бурении сточные воды и буровой шлам из зоны ООПТ по договору вывозится лицензированной организацией с применением емкостей пластиковых типа «еврокуб». Устройство шламонакопителя на территории ООПТ не предусмотрено.

Т.к. планируемые работы будут осуществляться в границах особо охраняемой природной территории, застройщик (обязан заблаговременно до начала проведения работ уведомить дирекцию ФГБУ «Национальный парк «Нижняя Кама» о запланированных работах и сроках их исполнения.

Характеристики и параметры объекта, требующие оценки воздействия на состояние окружающей среды

При разработке оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды определялись следующие характеристики и параметры:

- по атмосфере: характеристики загрязнения воздуха (виды загрязняющих атмосферу веществ, максимальные концентрации загрязняющих воздух веществ, повторяемость загрязнения атмосферы с концентрацией более 1 ПДК, 5 ПДК и 10 ПДК); фоновые значения концентраций загрязняющих веществ в атмосфере; территориальное распределение расчетных концентраций основных и специфических примесей в воздухе, характерных для объекта; перечень, объемы и интенсивность выброса загрязняющих веществ объекта; уровень физических воздействий (шума, вибраций).

- по водной среде: гидрогеологические и гидрологические условия; основные источники загрязнения водных объектов.

- по территории и почвенному покрову: состояние почвенного покрова, характер и уровень возможного загрязнения или нарушения поверхности земельного участка, устойчивость к антропогенному воздействию.

- по растительному и животному миру: состояние растительности в зоне потенциального и реального влияния намечаемой деятельности; биологическое разнообразие Национального парка; степень и характер воздействия на растительный и животный мир.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

							Шифр № 18/20 – ОВОС	Лист
								14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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

6.1. Оценка существующего состояния атмосферного воздуха.

Краткая характеристика климатических условий района намечаемой деятельности

Водовода д. Белоус проектируются на землях населенных пунктов Малошильнинского сельского поселения Тукаевского муниципального района РТ) и землях ООПТ (Национальный парк «Нижняя Кама»).

Минимальные расстояния от жилой зоны и жилой застройки населенных пунктов до проектируемых объектов представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

Населенный пункт	Объект	Расстояние, м	
		До жилой зоны	До жилой застройки
СНТ Дизелист	Трасса водовода	50	58

Согласно СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (утвержден Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 г. № 275) рассматриваемая территория относится к зоне умеренно-континентального климата, к I В климатическому району. Территория намечаемой деятельности большей частью расположена в пределах Восточно-Закамского климатического района, который характеризуется относительно прохладным, неравномерно увлажненным осадками летом и сравнительно холодной и недостаточно снежной зимой.

Климатические особенности рассматриваемой территории формируются под воздействием резко континентальных воздушных масс Азиатского материка и под влиянием западного переноса воздушных масс. В пределах исследуемой территории воздушные массы перемещаются, главным образом, с запада на восток и преобладает циклоническая деятельность. Частая смена циклонов и антициклонов является причиной неустойчивой погоды. Циклоны приходят с Атлантики и сопровождаются ненастной погодой. Антициклоны приносят холодный арктический, а иногда, преимущественно летом, тёплый тропический воздух. Зимой с антициклонами связана ясная морозная погода, а летом и весной - сухая и жаркая. Весной меридиональные переносы способствуют обмену воздушных масс между севером и югом, что вызывает как интенсивное таяние снега, так и типичные для весны возвраты холодов. Летом погода формируется, в основном, за счёт трансформации воздушных масс в антициклонах, чему способствует большой приток солнечной энергии.

Оценка климатических условий района работ приведена по данным систематических наблюдений АМСГ Бегишево, представленным Управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики № 10/3171 от 12.12.2016 г. (Приложение Л).

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Климатические характеристики района работ

Наименование показателя	Единица измерения	По данным АМСГ «Бегишево»
I. Климатические характеристики		
Температурный режим:		
- среднегодовая температура воздуха	°С	плюс 4,0
- средняя температура воздуха наиболее холодного периода	°С	минус 15,5
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	плюс 24,5
Осадки:		
- среднее количество осадков за год, в т.ч.	мм	554,2
в теплый период (апрель-октябрь)	%	66,0
в холодный период (ноябрь-март)	%	34,0
Ветровой режим:		
- средняя годовая скорость ветра	м/сек	4,9
- скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5 %	м/сек	10
Туманы:		
- среднее число дней с туманами за год	дней	41
2. Аэроклиматические характеристики		
- повторяемость штилей за год	%	9
- повторяемость скорости ветра 0-1 м/с за год	%	9
- повторяемость приземных инверсий (по данным АС Казань)	%	47
- мощность приземных инверсий (по данным АС Казань)	км	0,34
- продолжительность туманов	час	160

Атмосферные явления

Основное количество туманов приходится на холодное время года. Средняя продолжительность тумана в день в холодное время года длится от 4,6 до 6,4 часа.

Грозы наблюдаются, в основном, летом, реже - весной и осенью. Образование гроз связано с прохождением холодных фронтов и мощными восходящими потоками воздуха в атмосфере. Среднее число дней с грозой составляет 19; с градом – 1,7-1,5.

Град наблюдается, преимущественно, в теплый период года и обычно выпадает пятнами. Его выпадение сопровождается ливневыми осадками, грозами, шквалистыми ветрами. Град во время грозы чаще выпадает при вторжениях холодных масс воздуха и бывает нередко крупных размеров. Количество дней с градом не превышает 0,4-0,5 в месяц. Наибольшее число дней с градом достигает 3 в месяц.

Гололед и изморозь наблюдаются, преимущественно, в холодный период года. Число дней в году с гололедом - 8. Максимальное количество дней с гололедом и изморозью бывает обычно в декабре-январе, уменьшается к маю, после чего исчезает совсем и вновь появляется в октябре.

Характеристика района намечаемой деятельности по уровню загрязнения атмосферного воздуха

Состояние атмосферного воздуха подвержено значительным изменениям, как в пространстве, так и во времени, и зависит от целого ряда факторов. Атмосферный воздух содержит опре-

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Шифр № 18/20 – ОВОС

Лист

16

деленное количество примесей, поступающих от естественных и антропогенных источников. Уровень загрязнения атмосферы естественными источниками является фоновым и мало изменяется со временем. Уровень антропогенного загрязнения изменяется в зависимости от мощности промышленных выбросов и условий регионального и глобального рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Одним из показателей, характеризующим существующее загрязнение атмосферы, являются фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе проектируемых объектов. Фоновые концентрации являются характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории.

Характеристика фонового загрязнения атмосферы приводится в таблице 6.1.3 в соответствии данными, предоставленными ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (Приложение Л).

Таблица 6.1.3

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе

Примесь	Класс опасности	ПДК _{мр} /ПДК _{сс} , мг/м ³	Концентрация, мг/м ³
Взвешенные вещества	3	0,5 / 0,15	0,195
Диоксид азота	3	0,2 / 0,04	0,054
Оксид углерода	4	5,0 / 3,0	2,4
Диоксид серы	3	0,5 / 0,05	0,013

Фоновые концентрации диоксида серы и оксида углерода не превышают установленные максимально-разовые и среднесуточные предельно-допустимые значения. Содержание взвешенных веществ и диоксида азота несколько превышают ПДК_{с.с}, но ниже ПДК_{м.р}.

В рамках инженерно-экологических изысканий отбор проб атмосферного воздуха на рассматриваемой территории не осуществлялся. Пункты производственного контроля состояния атмосферного воздуха на данной территории отсутствуют.

Оценка современного состояния района намечаемой деятельности по уровню загрязнения атмосферного воздуха

Комплексная оценка благоприятности территории намечаемой деятельности по состоянию атмосферного воздуха проводится матричным методом в соответствии с формой, представленной в таблице 6.1.4.

Способность атмосферы аккумулировать или рассеивать выбросы определяется в соответствии с картой районирования территории страны по потенциалу загрязнения воздуха для низких источников выбросов. Рассматриваемая территория, согласно районированию территории СНГ по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА), относится к зоне III (ПЗА 2,7-3,0). Потенциал загрязнения атмосферы для этой зоны оценивается как умеренный. По данному критерию территория намечаемой деятельности оценивается как «ограниченно благоприятная» с оценочным баллом (-1).

Способность разложения в атмосфере вредных примесей определяется количеством ультрафиолетовой радиации и частотой повторяемости некоторых атмосферных явлений, таких, например, как грозы.

Количество ультрафиолетовой радиации можно оценить числом часов солнечного сияния в году, определяемого по СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». Для района строительства число часов солнечного сияния – 2000, с оценкой благоприятности территории – «благоприятная» и оценочным баллом (0).

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
							17

Критерии оценки состояния воздушного бассейна

Фактор	Показатели	Нормативы, критерии, единицы измерения	Оценка благоприятности и оценочный балл			
			весьма неблагоприятная (-3)	неблагоприятная (-2)	ограниченно благоприятная (-1)	благоприятная (0)
1. Климат	степень способности самоочищения атмосферы	-	-	-	-	-
1.1. Метеопотенциал	способность атмосферы рассеивать выбросы	% повторяемости инверсии, скоростей ветра 0-1 м/с	-	IV-V зоны согласно прилож.	II-III зоны согласно прилож.	I зона согласно прилож.
1.2. Количество ультрафиолетовой радиации	способность разложения в атмосфере вредных примесей	число часов солнечного сияния	-	менее 1200	1200-1800	свыше 1800
1.3. Грозы	"-	число дней с грозами	-	менее 10	10-40	свыше 40
1.4. Осадки	способность вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения	годовая сумма осадков, мм	-	менее 300	300-500	свыше 500
2. Растительный покров	биологическая продуктивность, адсорбирующая и фитонцидная способность леса	лесистость, %	-	менее 20	20-50	свыше 50
3. Фоновое загрязнение	степень загрязнения ЗВ	предельно-допустимые концентрации, ПДК	свыше ПДК	1,0	0,5-1,0	менее 0,5 ПДК

Среднее число дней с грозами для района работ составляет 19, по данному показателю рассматриваемую территорию можно оценить как «ограниченно благоприятную» с балльной оценкой (-1).

Способность вымывания из атмосферы вредных примесей и продуктов их разложения определяется годовой суммой осадков, составляющей для рассматриваемого района 554,2 мм в год, по данному показателю территорию намечаемой деятельности можно оценить как «благоприятную» с балльной оценкой (0).

Лесистость района расположения проектируемых объектов составляет более 50%, в связи с чем по биологической продуктивности, адсорбирующей и фитонцидной способности леса рассматриваемая территория оценивается как «благоприятная» с балльной оценкой (0).

Фоновое состояние атмосферного воздуха может быть отнесено к градации «ограниченно благоприятное» с балльной оценкой (-1).

Оценка территории района намечаемой деятельности по состоянию воздушного бассейна приведена в таблице 6.1.5.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Шифр № 18/20 – ОВОС	Лист
							18

Оценка территории по состоянию атмосферного воздуха

Фактор	Показатели	Нормативы, критерии, единицы измерения	Оценка благоприятности и оценочный балл			
			весьма неблагоприятная (-3)	неблагоприятная (-2)	ограниченно благоприятная (-1)	благоприятная (0)
1.Климат	степень способности самоочистки атмосферы	-	-	-	-	-
1.1.Метео-потенциал	способность атмосферы рассеивать выбросы	% повторяемости инверсий, скоростей ветра 0-1 м/с	-	-	III зона	-
1.2.Количество ультрафиолетовой радиации	способность разложения в атмосфере вредных примесей	число часов солнечного сияния	-	-	-	2000
1.3. Грозы		число дней с грозами	-	-	19	-
1.4. Осадки	способность вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения	годовая сумма осадков, мм	-	-	-	554,2
2.Растительный покров	биологическая продуктивность, адсорбирующая и фитонцидная способность леса	лесистость, %	-	-	-	более 50
5.1.Фоновое загрязнение	степень загрязнения углеводородами, сероводородом, диоксидами азота, оксидами углерода, сернистым ангидридом, сажей	предельно допустимые концентрации, ПДК	-	-	0,5-1	-

Комплексная оценка благоприятности (КОБ) территории по состоянию атмосферного воздуха проводится матричным методом, то есть сложением всех оценок и делением суммы оценок на их количество:

$$\text{КОБ} = ((-1) + (0) + (-1) + (0) + (0) + (-1)) / 6 = - 0,5.$$

Таким образом, состояние воздушного бассейна рассматриваемой территории оценивается как «ограниченно благоприятное» с бальной оценкой (-1).

6.2. Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов.

Характеристика пресных подземных вод.

Характеристика гидрографической сети района работ

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к левобережью реки Кама. Для района характерен довольно пересеченный холмистый рельеф с наличием ассимметричных широких плато, перемежающихся относительно глубокими и широкими долинами.

-Нижнекамское водохранилище располагается в долине нижнего течения р. Камы на участке от г.Набережные Челны до Воткинского гидроузла и является замыкающей, третьей ступенью Камского каскада водохранилищ.

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.							Лист
			Шифр № 18/20 – ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Проектная отметка нормального подпорного уровня (НПУ) водохранилища составляет 68,0 м, горизонт низшей сработки – 66,0 м. При создании Нижнекамское водохранилище было заполнено до отметки НПУ 62,0 м, в настоящее время оно функционирует на отметках 62,0-62,5м.

Основные гидрологические характеристики Нижнекамского водохранилища представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1

Гидрологические характеристики Нижнекамского водохранилища

средняя толщина льда, см	средняя температура воды, С°	максимальный уровень за год, м	средний уровень зимней межени, м	средний уровень летней межени, м
36	13,9	64,17	62,92	63,24

В таблице 6.2.2 приведены водохозяйственные показатели Нижнекамского водохранилища при НПУ 62,0 м; 66,0 м и 68,0 м (Обоснование инвестиций..., 2000).

При временной отметке 62,0 м полный объем водохранилища составляет 2,857 км³ на площади 1084 км², из которых 50% занимают мелководья. Площадь водосбора Нижнекамского водохранилища - 26000 км². При НПУ полезная емкость водохранилища составит 4,61 км³. Общая площадь зеркала достигнет 2602,5 км² при уровне наинизшей сработки 9,2 км³.

Таблица 6.2.2

Основные водохозяйственные показатели Нижнекамского водохранилища при различных отметках НПУ

Наименование	Количество при НПУ		
	62,0 м	66,0 м	68,0 м
Водосборная площадь, км ²	370000	370000	370000
Среднегодовой сток, км ³	92,0	92,0	92,0
Максимальный расход через сооружения вероятностью превышения, м ³ /с: - 0,1% (0,01% для НПУ 68,0 м) - 1% (макс.судоходный)	33200 25500	33200 25500	40400 34700
Характерные уровни			
НПУ, м	62,0	66,0	68,0
Мертвого объема (УМО), м	67,8	68,2	69,8
Верхнего бьефа, м	66,0	66,6	68,0
Нижнего бьефа при пропуске максимального расхода, м	61,9	61,9	62,8
Минимального нижнего бьефа в период судоходства, м	49,2	49,2	49,2
Нижнего бьефа при пропуске минимального расхода, м	49,2	49,2	49,2
Площадь зеркала водохранилища при НПУ, км ²	1084,0	2174,8	2602,5
Полный объем водохранилища, км ³ (то же, с учетом русловой части)	2,857 (3,604)	8,732 (9,855)	13,343 (14,558)
Полезный объем водохранилища, км ³	0	0	4,61

При затоплении устьевых участков долин притоков Нижнекамское водохранилище образует заливы, которые осложняют его конфигурацию в плане и увеличивают площадь зеркала. Этим обусловлено значительное изменение морфометрических характеристик на отдельных участках.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Среднемноголетний сток в створе плотины водохранилища составляет 88746,7 млн.м³/год, испарение с водной поверхности в средний по водности год – 800 млн. м³/год.

В современных условиях практически половина площади водохранилища представляет собой мелководные зоны, при НПУ 66,0 м их доля составит более третьей части, при НПУ 68,0 м – 16,4% (табл.6.2.3).

Таблица 6.2.3

Площади Нижнекамского водохранилища и мелководий (с глубиной до 2 м) при трех вариантах НПУ с учетом построенных и строящихся дамб

Вариант НПУ	Площадь, км ²		% мелководий
	водохранилища	мелководий	
Существующее положение	1084	539,4	49,8
НПУ 66,0м	2174,84	744,5	34,2
НПУ 68,0м	2602,51	427,6	16,4

После наполнения водохранилища площадь его живого сечения будет во много раз превышать живое сечение р. Камы, что приведет к резкому снижению скоростей течения. По исследованиям специалистов ОАО «Волгаэнергопроект-Самара» при промежуточном наполнении скорости течения воды в межень уменьшились на участках водозаборов с 0,3-0,4 м/с до 0,04-0,07 м/с при пропуске расхода воды 1000-1500 м³/с. На участках затопленной поймы при этих расходах скорости течения отсутствуют. Вверх по течению скорости составляют 0,15-0,2 м/с при пропуске расхода воды 1000 м³/с. По данным водного баланса средний за 26-летний расчетный ряд приток воды равен 89,8 км³. Этот приток обеспечивает 6-кратный водообмен водохранилища. В многоводном (Р-10%) году коэффициент водообмена составляет около 9, в маловодном (Р-95%) примерно 4,5.

Расчетный максимальный сбросной расход через сооружения гидроузла в половодье вероятностью превышения 0,01% равен 34600 м³/с, что на 5100 м³/с меньше естественного при той же вероятности превышения.

В современных условиях обеспечивается только ограниченное суточное регулирование стока р. Камы. Осуществляя сезонное регулирование, водохранилище ежегодно будет сбрасываться до отметки 66,0 м. В исключительно высокие половодья для пропуска максимальных расходов воды допускается форсировка уровня.

Уровенный режим Нижнекамского водохранилища в настоящее время, за исключением весеннего периода, когда наблюдается приток воды за счет паводка, характеризуется относительным постоянством чаще всего около отметки 63,5 м. Сгонно-нагонные колебания выражены слабо.

На Нижнекамском водохранилище наблюдаются течения всех видов, свойственных большим искусственным водоемам: стоковые, ветровые (дрейфовые), компенсационные и др. Наиболее распространенными являются стоковые и дрейфовые. Стоковые течения особенно хорошо прослеживаются в затопленных руслах основных рек - Камы и Белой. Затопленные поймы и террасы р.р. Кама и Ик являются зонами с водоотводной циркуляцией, а обширные, не имеющие притоков мелководные – застойными зонами. Наибольшие скорости течения на Нижнекамском водохранилище наблюдаются в период половодья, когда попуски Нижнекамской ГЭС в нижний бьеф значительны. Скорость течения в это время может достигать 5,0 км/час.

Ледостав на Нижнекамском водохранилище устанавливается обычно во второй декаде ноября. Средняя дата очищается ото льда - третья декада апреля. Продолжительность ледовых явлений колеблется от 145 до 185 дней. Толщина льда в открытой части водохранилища - 50-67 см.

Водоем, питаемый Камой и реками Иж, Белой и Ик, регулирует сезонный сток, а также снабжает водой близлежащие населенные пункты. Помимо экономической, водохранилище выполняет и важные рекреационную и природоохранную функции: вокруг него построено множе-

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Шифр № 18/20 – ОВОС	Лист
							21

ство турбаз, а часть территории занимают заказник «Камско-Икский» и нацпарк «Нижняя Кама». В водохранилище водятся окунь, судак, густера, лещ, щука.

Водоохранные зоны водных объектов в районе намечаемой деятельности

В соответствии со ст. 6. Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ полоса земли вдоль береговой линии (границы водного объекта) водного объекта общего пользования (береговая полоса) предназначается для общего пользования. Ширина береговой полосы водных объектов общего пользования составляет двадцать метров.

В соответствии с п. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ ширина водоохраных зон рек или ручьев устанавливается в зависимости от их протяженности от истока:

- до 10 км - 50 м;
- от 10 до 50 км - 100 м;
- от 50 км и более - 200 м.

В соответствии с п. 6 ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

В соответствии с п. 13 ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ 13 ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

Размеры водоохраных зон в соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (в ред. Федерального закона от 28 июня 2014 года N 181-ФЗ) и прибрежных защитных полос для поверхностных водных объектов территории намечаемой деятельности представлены в таблице 6.2.4.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Размеры водоохранных зон и прибрежных защитных полос

Наименование водного объекта	Ширина ВОЗ, м	Ширина ПЗП, м
Нижнекамское водохранилище	200	200

Расстояние от проектируемого водовода до уреза воды в Нижнекамском водохранилище составляет 500 м. Таким образом, проектируемый объект расположен за пределами прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны Нижнекамского водохранилища.

Состояние поверхностных вод в районе работ

На участке работ створы наблюдений Росгидромета за состоянием водных объектов отсутствуют.

Характеристика загрязнения поверхностных вод произведена на основе результатов химического анализа пробы поверхностной воды Нижнекамского водохранилища, отобранной в ходе инженерно-экологических изысканий вблизи территории строительства объекта. Схема расположения точки отбора пробы поверхностной воды представлена на экологической карте (Приложение П.2), характеристика загрязненности – в таблице 6.2.5.

Таблица 6.2.5

Характеристика загрязненности поверхностных вод участка изысканий

Определяемый показатель	ПДКр.х.	Концентрация, мг/дм ³	Доля ПДК
ХПК, мгО ₂ /дм ³	15	16,4	1,09
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	4*	2,20	0,55
Аммоний	0,5	0,45	0,9
Нитриты	0,08	0,11	1,38
Нитраты	40	38,7	0,97
Сульфат-ионы	100	49	0,49
Хлорид-ионы	300	78	0,26
Фосфат-ионы	0,2	0,08	0,4
СПАВ	0,1	0,019	0,19
Железо общее	0,1	0,14	1,4
Медь	0,001	<0,001	<1
Цинк	0,01	0,008	0,8
Нефтепродукты	0,05	0,04	0,8

Примечание к таблице:

- ПДК р.х. приняты в соответствии с Приказом Федерального агентства по рыболовству от 18.01.2010 г. № 20 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

* принята по СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

По результатам анализа поверхностной воды наблюдаются превышения установленных нормативов по следующим показателям: железо общее (1,4 ПДК), нитриты (1,38 ПДК) и ХПК (1,09 ПДК), что связано как с природными особенностями, так и с антропогенным воздействием на территории.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
							23

Оценка территории по состоянию поверхностных вод

№ п/п	Фактор	Показатель	Единицы измерения	Степень благоприятности (оценка в баллах)		
				Неблагоприятная (-2)	Ограниченно благоприятная (-1)	Благоприятная (0)
1	Водность	Расход 95 % обеспеченности	м ³ /с	менее 10	10-50	Св. 50
2	Скорость течения	-	м/с	менее 0,2	0,2-0,8	Св. 0,8
3	Температура воды (летняя)	-	°С	ниже 12 выше 25	12-18 22-25	18-22
4	Экспозиция склона	-	-	Северный в зоне тундры и северной тайги	Северный в зоне южной тайги	Южный
5	Залесенность берегов	В пределах водохранных зон	Лесистость, %	менее 10	10-30	Св. 30
6	Плотность населения		чел/км ²	Св. 200	200-50	Менее 50
7	Промышленный потенциал	Общая степень загрязнения воды	Наличие предприятий высоких классов санитарной вредности	I-II	III	IV-V
8	Наличие водного транспорта			Молевой сплав леса	Сплав леса в плотах	Перевозка леса на судах
9	Фоновое загрязнение	Суммарное загрязнение	ПДК	Св. 1,0	0,5-1,0	Менее 0,5
10	Биохимическая потребность в кислороде	БПК полн.	мг/л	Более 6,0	3-6	Менее 3
11	Концентрация водородных ионов	pH	-	Менее 4 и свыше 10	4-6,5 8,5-10,0	7,5-8,5

По показателю водности, учитывающему расход 95% обеспеченности и составляющему для территории намечаемой деятельности как менее 10 м³/с (для временного пересыхающего ручья в овраге), так и свыше 50 м³/с (для Нижнекамского водохранилища), состояние поверхностных вод рассматриваемой территории относится к градации «неблагоприятная» и «благоприятная» с балльными оценками (-2) и (0) соответственно.

По показателю скорости течения состояние поверхностных вод рассматриваемой территории относится к «ограниченно благоприятной» категории с балльной оценкой (-1).

По показателю экспозиции склона, который характеризуется как южный, территория намечаемой деятельности относится к «благоприятной» категории с балльной оценкой (0).

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Залесенность берегов рек в районе работ свыше 50%, по данному критерию территория намечаемой деятельности относится к градации «ограниченно благоприятная» с балльной оценкой (-1).

По показателю плотности населения (15 чел/км²) рассматриваемая территория относится к «благоприятной» категории с балльной оценкой (0).

Водный транспорт на рассматриваемой территории отсутствует, по данному показателю территория относится к «благоприятной» категории с балльной оценкой (0).

Оценка рассматриваемой территории по состоянию поверхностных вод приведена в таблице 6.2.7.

Таблица 6.2.7

Оценка территории намечаемой деятельности по состоянию поверхностных вод

№ п/п	Фактор	Показатель	Единицы измерения	Степень благоприятности (оценка в баллах)		
				Неблагоприятная (-2)	Ограниченно благоприятная (-1)	Благоприятная (0)
1	Водность	Расход 95 % обеспеченности	м ³ /с	менее 10	-	Свыше 50
2	Скорость течения	-	м/с	-	0,2-0,8	-
3	Экспозиция склона	-	-	-	-	южный
4	Залесенность берегов	В пределах водоохранных зон	%	-	10-30	-
5	Плотность населения		чел/км ²	-	-	15
6	Наличие водного транспорта			-	-	отс.

Комплексная оценка благоприятности (КОБ) территории намечаемой деятельности по состоянию поверхностных вод проводится матричным методом, то есть сложением всех оценок и делением суммы оценок на их количество:

$$\text{КОБ} = \frac{(-2)+(0)+(-1)+(0)+(-1)+(0)+(0)}{7} = -0,57$$

Таким образом, в соответствии с комплексной оценкой благоприятности, состояние поверхностных вод рассматриваемой территории оценивается как «ограниченно благоприятное» с балльной оценкой (-1).

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
							29

В составе нижнепермского отдела выделяются ассельский, сакмарский, артинский и кунгурский ярусы, которые сложены толщей доломитов, известняков с прослоями и включениями гипсов и ангидритов. Суммарная толщина 115-155 м.

В составе верхней перми выделяются уфимский, казанский и татарский ярусы.

Уфимский ярус сложен отложениями терригенного комплекса пород; казанский ярус сложен фациально разнородными породами карбонатно-терригенного комплекса; татарский ярус толщей переслаивающихся песчано-глинистых образований. Суммарная толщина верхней перми 14-20 м.

Четвертичная система представлена аллювиально-делювиальными осадками, развитыми по речным долинам и пойменным террасам. Слагаются суглинками, глинами, супесями и песками. Толщина отложений 0-10 м.

Геоморфология и рельеф территории

Рассматриваемый район работ расположен в пределах левобережной надпойменной террасы р. Кама. Рельеф в пределах территории неровный, всхолмленный, расчлененный отдельными неглубокими балками и ложбинами, с общим уклоном поверхности в направлении реки Кама, протекающей севернее площадки работ. С колебанием абсолютных отметок по выработкам в пределах от 64,38 м БС (на переходе через балку) до 86,0 м БС (водораздельное плато).

В пределах исследуемого района можно выделить два основных типа рельефа:

- низкие слаборасчлененные территории, куда относится террасовый комплекс долины р. Камы, характеризующийся относительно меньшими гипсометрическими отметками со слабым уклоном к руслу реки, имеющие аллювиальное и аллювиально-делювиальное происхождение.

- высокие – водораздельные, относительно ровные плато, имеющие большое вертикальное расчленение, сложенные аллювием коренных пород, залесенные.

На территории намечаемой деятельности господствующими формами рельефа являются пологие склоны и увалы.

Современные эрозионные процессы протекают здесь своеобразно: несмотря на большую крутизну склонов, свежие овраги встречаются редко, имеют небольшую глубину врезов и быстро проходят стадию активного развития. Облесенность данной территории в значительной степени препятствует развитию эрозионных процессов.

Оползни для района строительства мало характерны и развиты обычно по глинистым отложениям татарского яруса.

Инженерно-геологические условия

В геолого-литологическом строении территории строительства на вскрытую геологическими скважинами глубину 15,50 м от дневной поверхности принимают участие средне-позднечетвертичные отложения аллювиально-делювиального (adQ_{II-III}) генезиса и глинистые неогеновые отложения плиоценового возраста (N₂). Сверху исследуемый участок местами прикрыт почвенно-растительным слоем (eQ_{IV}), местами выровнен насыпными грунтами (tQ_{IV}).

По состоянию на сентябрь 2016г. с инженерно-геологической точки зрения в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в исследованном разрезе рассматриваемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- современные техногенные отложения;
- почвенные отложения;
- средне-позднечетвертичные отложения аллювиально-делювиального генезиса;
- природные грунты неогенового периода эпохи плиоцена.

Современные техногенные отложения (tQ_{IV})

ИГЭ-1а Техногенный слой. Насыпь: представлена в районе скважины № 89/16 втрамбованным, в почвенно-растительный слой, бетоном и гравием, в районе скважин №№ 88/16, 92/16,

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

						<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		31

Сейсмичность района работ

Под сейсмической опасностью подразумевается довольно широкий круг оценок уровня сейсмичности сейсмоактивных районов. В России, как и во многих других странах мира, используется понятие сейсмической балльности (карты сейсмического районирования и микрорайонирования территории от 5 до 12 баллов по 12-бальной международной шкале сейсмической балльности MSK – 64). Карты районирования строятся для средних грунтов по инженерно-геологическим условиям, которые учитывают физические свойства грунтов, состав пород, пористость, уровни залегания грунтовых вод и т.д. (СНиП II-7-81 и его приложения).

Сейсмичность района работ согласно СП 14.13330.2014 «Актуализированный СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» оценивается шестью баллами.

Оценка территории по состоянию геологической среды

Оценка территории по состоянию геологической среды в баллах проводится согласно критериям, приведенным в таблице 5.10 «Временных методических указаний по составлению раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» в схемах размещения, ТЭО (ТЭР) и проектах разработки месторождений и строительства объектов нефтегазовой промышленности» (Уфа: ВНИИСПТнефть, 1992). При этом учитывается комплексное изучение инженерно-геологических условий территории строительства, включая рельеф, геоморфологические, сейсмические, гидрогеологические условия, геологическое строение, состав, состояние и свойства пород, геологические процессы и явления. Необходимым элементом оценки устойчивости территории является характеристика проявления геологических процессов в естественных условиях и при освоении территории.

Оценка защищенности грунтовых вод производится в зависимости от суммарной мощности регионально распространенных водоупорных пород в разрезе зоны аэрации.

Оценка защищенности напорных вод производится на основании региональных факторов защищенности, определяемых мощностью глин первого регионального выдержанного водоупора, кроме того, качественная оценка условий защищенности напорных вод производится для первого от поверхности напорного горизонта на основании двух показателей мощности перекрывающего водоупора (m_0) и соотношения уровней исследуемого (H_2) и вышележащего (H_1) (грунтовые воды) водоносного горизонта. Выделяются три группы защищенности:

I – защищённые ($m_0 > 10\text{м}$, $H_2 > H_1$);

II – условно- защищённые ($5\text{м} \leq m_0 \leq 10\text{м}$, $H_2 > H_1$);

III – незащищённые ($m_0 < 5\text{м}$, $H_2 \leq H_1$), (наличие литологических окон, $H_2 \geq H_1$).

Для оценки оползнеопасных и обвалованных явлений учитываются: форма рельефа, условия залегания в грунте зон ослабления, прочность на сдвиг, техническая нарушенность пород, гидрогеологические условия разгрузки на склонах подземных вод, тип механизма смещения.

Основными критериями оценки карстовых процессов являются физико-химические свойства грунтов и гидрогеологические условия образования и развития карста.

Оценка сейсмичности территории производится на основании учета данных сейсмического районирования.

Вышеуказанные критерии представлены в таблице 6.3.1.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
							34

Основные критерии оценки территории по состоянию геологической среды

Фактор	Показатель	Ед. из.	Степень благоприятности и оценочный балл			
			Весьма неблагоприятная (-3)	Неблагоприятная (-2)	Ограниченно благоприятная (-1)	Благоприятная (0)
Суммарная мощность регионально распространенных пород в зоне аэрации грунтовых вод	глины суглинки глины+ суглинки	м м м	менее 1 менее 10 менее 1+10	менее 3 менее 30 менее 1,5+15	3 – 10 30-100 от 1,5+15 до 5+50	свыше 10 свыше 100 5+50
Мощность глин первого регионально выдержанного водоупора напорных вод	глины	м	менее 1	менее 3	3 - 10	свыше 10
Мощность перекрывающего водоупора для первого от поверхности напорного горизонта	-	м	$m_0 < 5$	$m_0 < 5$	$5 \leq m_0 < 10$	$m_0 > 10$
Соотношение уровней исследуемого (H_2) и вышележащего (H_1 - грунтовые воды) водоносного горизонта	-	м	$H_2 \geq H_1$	$H_2 \leq H_1$	$H_2 > H_1$	$H_2 > H_1$
Устойчивость территории к карстовым провалам						
Интенсивность провалообразования	-	случай км ² /год	свыше 1	0,1-1,0	0,01-0,1	отсутст.
Средний диаметр карстового провала	-	м ²	свыше 20	10-20	менее 10	отсутст.
Масштабность селевых процессов						
Объем селевых потоков	-	м ³	Миллионы, десятки миллионов	десятки, сотни тысяч	сотни, тысячи	отсутст.
Сейсмичность	-	балл	> 8	7-8	6-7	< 6

Суммарная мощность регионально распространенных пород в зоне аэрации грунтовых вод (глины + суглинки) составляет менее 1+10 м, что относит данную территорию к «весьма неблагоприятной» категории с балльной оценкой (-3).

Мощность глин первого регионально выдержанного водоупора напорных вод составляет свыше 3-10 м, по данному критерию территория строительства относится к «ограниченно благоприятной» категории с балльной оценкой (-1).

Мощность перекрывающего водоупора для первого от поверхности напорного горизонта составляет более 10 м, по данному критерию рассматриваемая территория оценивается как «благоприятная» с балльной оценкой (0).

Уровни исследуемого (H_2) и вышележащего (H_1 - грунтовые воды) водоносных горизонтов соотносятся как $H_2 \leq H_1$, что относит территорию строительства к «неблагоприятной» категории с балльной оценкой (-2).

Внешние поверхностные проявления карста (воронки, котловины и др.) на рассматриваемой территории отсутствуют, по критериям устойчивости территории к карстовым провалам территория намечаемой деятельности оценивается как «благоприятная» с балльной оценкой (0).

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Шифр № 18/20 – ОВОС

Лист

35

Селевые потоки на рассматриваемой территории отсутствуют, по данному критерию территория намечаемой деятельности относится к «благоприятной» категории с балльной оценкой (0).

По показателю сейсмичности рассматриваемая территория относится к «ограниченно благоприятной» категории с балльной оценкой (-1).

Оценка рассматриваемой территории по состоянию геологической среды приведена в таблице 6.3.2.

Таблица 6.3.2

Оценка территории намечаемой деятельности по состоянию геологической среды

Фактор	Показатель	Ед.из.	Степень благоприятности и оценочный балл			
			Весьма неблагоприятная (-3)	Неблагоприятная (-2)	Ограниченно благоприятная (-1)	Благоприятная (0)
Суммарная мощность регионально распространенных пород в зоне аэрации грунтовых вод	глины +суглинки	м	менее 1+10	-	-	-
Мощность глин первого регионально выдержанного водоупора напорных вод	глины	м	-	-	От 3 до 10	-
Мощность перекрывающего водоупора для первого от поверхности напорного горизонта	-	м	-	-	-	$m_0 > 10$
Соотношение уровней исследуемого (H_2) и вышележащего (H_1 - грунтовые воды) водоносного горизонта.	-	м	-	$H_2 \leq H_1$	-	-
Устойчивость территории к карстовым провалам						
Интенсивность провалообразования	-	случай км ² /год	-	-	-	отсутст.
Средний диаметр карстового провала	-	м ²	-	-	-	отсутст.
Масштабность селевых процессов						
Объем селевых потоков	-	м ³	-	-	-	отсутст.
Сейсмичность	-	балл	-	-	6	-

Комплексная оценка благоприятности (КОБ) территории по состоянию геологической среды проводится матричным методом, то есть сложением всех оценок и делением суммы оценок на их количество:

$$КОБ = \frac{(-3) + (-1) + (0) + (-2) + (0) + (0) + (0) + (-1)}{8} = -0,875.$$

Таким образом, состояние геологической среды рассматриваемой территории можно определить как «ограниченно-благоприятное» с балльной оценкой (-1).

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Оценка степени химического загрязнения почв

Для характеристики уровня загрязнения территории намечаемой деятельности использовали суммарный показатель загрязнения Z_c , который определяется как отношение зафиксированного содержания элемента к его фоновому значению:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_{c_i} - (n-1);$$

где $K_{c_i} = \frac{C_i}{C_{\phi}}$; C_i – концентрация i -го элемента, C_{ϕ} – фоновая концентрация i -го элемента.

В качестве фоновых значений концентраций химических веществ, следует использовать региональные показатели содержания их в почвах.

Суммарный показатель химического загрязнения (Z_c) характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности. Интервалы Z_c и соответствующие им уровни загрязнения приведены в таблице 6.4.2 в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07.

Таблица 6.4.2

Оценка степени химического загрязнения почв

Категории загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (Z_c)	Содержание в почве (мг/кг)					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		органич. соединения	неорганич. соединения	органич. соединения	неорганич. соединения	органич. соединения	неорганич. соединения
Чистая *	-	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК
Допустимая	< 16	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК
Умеренно опасная	16 - 32					от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{\max}
Опасная	32 - 128	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{\max}	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{\max}	> 5 ПДК	> K_{\max}
Опасная	32 - 128	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{\max}	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{\max}	> 5 ПДК	> K_{\max}
Чрезвычайно опасная	> 128	> 5 ПДК	> K_{\max}	> 5 ПДК	> K_{\max}		

Примечание: K_{\max} – макс. значение допустимого уровня содержания элемента по одному из четырех показателей вредности.
 * - категория загрязнения относится к объектам повышенного риска
 Z_c - расчет проводится в соответствии с МУ по гигиенической оценке качества почвы населенных мест.

Валовое содержание солей тяжелых металлов в почвах Тукаевского муниципального района, согласно «Государственному докладу о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2017 году» [63] представлено в таблице 6.4.3, содержание химических элементов в почвах на участках изысканий – в таблице 6.4.1.

Таблица 6.4.3

Валовое содержание солей тяжелых металлов в почвах

Район	Средневзвешенное содержание солей тяжелых металлов (мг/кг почвы)			
	медь (Cu)	цинк (Zn)	свинец (Pb)	кадмий (Cd)
Тукаевский	31,0	51,9	23,2	1,37

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Результаты расчетов приведены в таблице 6.4.4.

Таблица 6.4.4

Коэффициенты концентрации и показатель суммарного загрязнения почв

Определяемые показатели		Медь	Цинк	Свинец	Кадмий	Zс	
Сф		31	51,9	23,2	1,37		
Проба №1	Сi	20	27	12	0,7	2,19	<16
	Ксi	0,64516	0,52023	0,51724	0,51095		
Проба №2	Сi	17	36	13	0,6	2,24	<16
	Ксi	0,54839	0,69364	0,56034	0,43796		
Проба №3	Сi	15	29	13	0,66	2,08	<16
	Ксi	0,48387	0,55877	0,56034	0,48175		

Примечание к таблице: * коэффициент концентрации рассчитан по нижнему пределу обнаружения компонента фоновой пробы.

В результате выполнения анализа проб почв суммарный показатель загрязнения почв (Zс) во всех случаях менее 16, что в соответствии с приложением 1 СанПиН 2.1.7.1287-03 следует считать допустимой категорией загрязнения почвы.

На основании вышеизложенного, почвогрунты участков по химическим показателям отвечают требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03. Строительство может проводиться без ограничения по фактору загрязнения. Для участков с допустимой степенью загрязнения грунты могут использоваться без ограничений.

Оценка территории района по состоянию почвенного покрова

В таблице 6.4.5 приведены критерии оценки территории по состоянию почвенного покрова.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			Шифр № 18/20 – ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Основные критерии оценки территории по состоянию почвенно-растительного покрова

№№ п/п	Фактор	Показатель	Единица измерения и критерии	Степень благоприятности и оценочный балл			
				Весьма неблагоприятная (-3)	Неблагоприятная (-2)	Ограниченно благоприятная (-1)	Благоприятная (0)
1	2	3	4	5	6	7	8
Устойчивость к водной и ветровой эрозии							
1	Наличие средне- и сильносмытых почв	Площадь нарушенных участков	% ко всей территории	> 70	50-70	20-50	< 20
2	Эрозионная активность территории	Площадь эрозионно активных участков	% ко всей территории	>90	60-90	30-60	< 30
3	Сравнительная устойчивость почв	-	-	Тундра, пустынно-степная, пустынная	Лесная	Северная лесостепь, сухая степь	Лесостепь, степь
4	Лесистость	%	Северная и средняя тайга	< 10	10-20	20-40	40-50
			Южная тайга	< 15	15-20	20-35	> 35
			Смешанные леса	< 5	5-10	10-30	> 30
			Лесостепь	< 2	2-3	3-5	> 5
5	Степень нарушенности ветровой эрозией	Число дней с пыльными бурями	За год	< 30	20-30	10-20	< 10
6	Потенциальная дефляционная способность	Показатель дефляционной опасности	Произведение дней с пыльными бурями на их повторяемость	> 300	200-300	100-200	< 100
7	Распаханность (+нарушенность)	Площадь распаханных и нарушенных земель	% ко всей территории	> 80	60-80	25-60	< 25
8	Плотность населения	-	чел/км ²	> 300	200-300	50-200	< 50
Экологическое состояние почвы							
9	Активность дегидрогеназы	-	мкл Н ₂ г.сут.	< 7	7-15	15-20	> 22
10	Содержание нитратов	-	% от фона	< 50	50-80	80-90	> 90
11	Содержание аммиачного азота	-	% от фона	< 50	50-80	80-90	> 90
12	Содержание подвижных форм фосфора	-	% от фона	< 50	50-80	80-90	> 90
13	Содержание гумуса	-	% от фона	< 50	50-80	80-90	> 90
14	Реакция среды	рН водной вытяжки	-	< 3,5 > 10	3.5-5.5 8.5-10.0	5.5-6.5 7.5-8.5	6.5-7.5
15	Биомасса	Масса живых организмов	% от фона	< 50	50-80	80-90	> 90
16	Нефтепродукты	Масса	мг/г	> 5	3-5	1-3	< 1
17	Содержание хлорид-ионов	Масса	% от сухой почвы	>0,1	0,04-0,1	0,02-0,04	<0,02
18	Содержание обменного натрия	Масса	% от суммы катионов	>20	10-20	5-10	<5
19	Модуль пестицидного давления		кг.д в-ва/га		>3	1,3-3	<1,3

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Шифр № 18/20 – ОВОС

Лист

41

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Комплексная оценка благоприятности (КОБ) территории по состоянию почвенно-растительного покрова проводится матричным методом, то есть сложением всех оценок и делением суммы оценок на их количество:

$$\text{КОБ} = \frac{(-1) + (-1) + (0) + (0) + (-1) + (0) + (-2) + (0) + (0) + (0)}{10} = -0,50.$$

Таким образом, почвенно-экологическую обстановку района намечаемой деятельности можно определить как «ограниченно-благоприятную» с балльной оценкой (-1).

6.5. Оценка существующего состояния растительного и животного мира

Характеристика растительного мира.

В соответствии с ботанико-географическим районированием европейской части России, территория относится к Заволжско-Приуральской подпровинции Восточно-Европейской лесостепной провинции Евроазиатской степной области.

Согласно природному районированию рассматриваемая территория относится к Вятско-Камскому равнинному региону темнохвойных, широколиственных, долинных гигрофитных неморальных лесов и болот, а именно к Елабужско-Предкамскому эрозионно расчлененному району подтаежных приуральских широколиственно-пихтово-еловых неморальнотравяных, сосновошироколиственных, сосновых травяных и фрагментами заболоченных пойменных лесов и болот.

Биотоп представляет собой балку с полого-вогнутым в достаточной мере обводнённым днищем. Склоны балки задернованы. Глубина балки в данном месте более 10-15 м, ширина около 40-45 метров. Правый склон прилегает к пос. Белоус, что накладывает отпечаток на тип растительности (рудерально-луговой). Левый склон, более пологий, чем правый, типологически представляет собой луговину, переходящую в лесной участок, который представлен березняком с липой и клёном.

В низине обследованного участка представлены следующие растительные сообщества:

- черноольшаники крупнотравные сложные, в древостое которых доминируют ольха чёрная, изредка с примесью ольхи серой, березы повислой, березы пушистой. Второй ярус древостоя не выражен. Сомкнутость невелика 0,1-0,2. Основные виды травянистых растений — страусник, малина, ежевика, крапива. Характерно присутствие на деревьях хмеля, повилики, паслёна. Также в травостое - посконник конопляный, таволга вязолистная, гравилат городской, осоки ср.

- низинное осоковое болото, в травостое которого доминирует осока острая, рогоз широколистный, манник наплывающий, хвощ приречный, двукисточник тростниковидный в меньшей степени - сабельник болотный, череда поникшая и др.

Лесной участок левого склона балки представлен березняком дубравно-травяным сложным. В древостое наряду с березой доминирует липа, с различной степенью примеси осины, клена остролистного, вяза шершавого и дуба черешчатого. Общая сомкнутость полога 70-90 %. В подросте присутствует клен остролистный, береза повислая, осина, дуб черешчатый, липа сердцевидная и реже вяз шершавый. В подлеске доминирует лещина обыкновенная, иногда встречается жимолость лесная и рябина обыкновенная. Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса составляет 50-70%. Преобладают виды широколиственных лесов (неморальные) — сныть обыкновенная, осоки ср., подмаренник душистый, чина весенняя, щитовник мужской, медуница неясная, копытень европейский и др.

Растительность нелесных участков левого пологого склона балки представлена преимущественно луговой растительностью, причем характерной для черноольшанниковых болот: посконник конопляный, осока короткоопушенная, вейник наземный, двукисточник тростниковидный, хмель обыкновенный и т.д.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
							43

ских и экологических характеристик, изменяются исходные местообитания животных, формируются комплексы животных антропогенного ландшафта.

Среди редких видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Татарстан, в разные годы полевых исследований на территории Челнинского лесохозяйственного участка (Боровецкий лес) отмечены такие виды как: орлан-белохвост, орёл-карлик, неясыть длиннохвостая, воробьиный сычик, ушастая сова, кедровка, козодой обыкновенный, лесной жаворонок (юла), ночница водяная, ночница Брандта, гадюка обыкновенная, веретеница, ленточница красная, ленточница голубая, скакун лесной, скакун германский, скакун полевой, жужелица выпуклая, жужелица Шонхерри, жужелица фиолетовая, усач ивовый, златоглазка перламутровая, муравьиный лев обыкновенный, махаон, переливница большая, адмирал, траурница, многоцветница садовая, ленточник тополевый, пчела-плотник обыкновенная.

Данные по охотничьим видам животных получены в ходе зимних маршрутных учётов (далее - ЗМУ), проводимых по стандартным методикам (Приклонский, 1973).

Инв.№ подл.	Взам.инв.№					Лист
	Подпись и дата					
	Инв.№ подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Шифр № 18/20 – ОВОС

Средняя численность (плотность) охотничьих видов животных по данным зимних маршрутных учётов 2008-2020 г.г.

Вид животного	Средняя численность (плотность) зверя на 1000 га
Белка	10,17
Заяц-беляк	10,99
Кабан	4,98
Лисица	2,34
Лось	6,93
Куница	0,36

Участок обследования не входит в состав ни одного из двух зимних маршрутных учёта.

Фауна земноводных национального парка «Нижняя Кама» представлена 10 видами – в их числе 2 представителя рода тритонов, 8 лягушек и жаб. Среди них 3 вида занесены в Красную книгу Республики Татарстан (2020б: тритон гребенчатый, жерлянка краснобрюхая и жаба серая.

Фауна пресмыкающихся национального парка представлена на данный момент 6 видами, в том числе 3 вида, включённые в Красную книгу Республики Татарстан (2016): веретеница ломкая, медянка и гадюка обыкновенная.

Все 16 видов амфибий и рептилий представлены и в Боровецком лесу. В ходе учёта, проводившегося в 2008 и 2015 г.г., численность видов представлена следующими значениями: остромордая лягушка (*Rana arvalis*) - от 5 до 10 особей на км, уж обыкновенный (*Natrix natrix*) - до 0,2 ос/км, гадюка обыкновенная (*Vipera berus*) - до 0,6 ос/км, прыткая ящерица (*Lacerta agilis*) — от 2 до 4 ос/км.

Инвентаризация орнитофауны Челнинского лесохозяйственного участка ведётся на протяжении уже более десятка лет. Общее число видов, отмеченных в пределах данной территории, составляет более 80 видов, что соответствует 40 % общего видового состава птиц «Нижней Камы» (Бекмансуров, 2008-2015), (Госкадастр, 2016). Над Боровецким лесом и вдоль его береговой линии проходит миграционный путь (весна, осень) таких представителей гусеобразных как утки, лебеди-шипуну, серые гуси. Одними из поздно улетающих видов являются чайки. Пролёт последних сизых чаек отмечен в конце октября. Также весной и осенью в массе на пролёте представители воробьинообразных.

Почвенная мезофауна Боровецкого леса представлена 18 отрядами насекомых (ногохвостки *Collembola*, тараканы *Dydtoptera*, прямокрылые *Orthoptera*, стрекозы *Odonata*, полужесткокрылые *Hemiptera*, равнокрылые *Homoptera*, ухвертки *Dermaptera*, сетчатокрылые *Neuroptera*, жесткокрылые *Coleoptera*, чешуекрылые *Lepidoptera*, перепончатокрылые *Hymenoptera*, двукрылые *Diptera*), двух отрядов паукообразных (пауки *Aranei*, клещи *Acari*), 2 отрядов многоножек (губоногие *Chilopoda*, двупароногие *Diplopoda*), 1 отряда моллюсков (легочнодышащие) *Pulmonata* и 1 семейства кольчатых червей *Lumbricidae*.

На обследованном участке (территория намечаемой деятельности и сопредельная территория в границах Национального парка «Нижняя Кама») основу населения мелких млекопитающих составляют грызуны: полевка рыжая и полёвка обыкновенная, а также мышь лесная - 74% в общих сборах. Из насекомоядных наиболее обычна бурозубка обыкновенная, относительная численность которой достигает 1,1 особей на 100 ловушко-суток (на 0,1 га). Наибольшая относительная численность мелких млекопитающих достигает 12,3 особей на 100 ловушко-суток (на 0,1 га).

В ходе обследования участка не было выявлено признаков обитания (кротовин, рытвин) на данном участке крота обыкновенного. В тоже время наблюдались признаки жизнедеятельности речного бобра и ондатры.

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.							Лист
			Шифр № 18/20 – ОВОС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

6. Окрасочные работы.

В атмосферный воздух выбрасываются: ксилол, уайт-спирит, толуол, ацетон, бутилацетат, спирт этиловый, спирт н-бутиловый. Расчет выбросов загрязняющих веществ при нанесении ЛКМ выполнен в соответствии с Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, СПб, 2015 г.

7. Работа дизельной электростанции.

Энергоснабжение предусмотрено осуществлять от передвижной электростанции, при работе которых в атмосферный воздух организовано через дымовую трубу поступают оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, керосин, бенз(а)пирен, формальдегид. Расчет выбросов произведен в соответствии с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок; СПб., 2001.

Расчеты валовых и максимально-разовых выбросов (г/с и т/период СМР) от источников выбросов в период строительства представлены в приложении В.1.

Значения максимально-разовых и суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительно-монтажных работ представлены в таблице 7.1.1.

Выбрасываемые загрязняющие вещества образуют следующие группы суммаций:

- Суммация (6035): Сероводород + Формальдегид;
- Суммация (6043): Сероводород + Ангидрид сернистый
- Суммация (6204): Азота диоксид + Ангидрид сернистый;
- Суммация (6205): Ангидрид сернистый + Фтористые соединения газообразные.

Коды загрязняющих веществ, классы опасности, характеризующие степень их воздействия на организм человека, предельно допустимые концентрации в воздухе жилой и рабочей зоны приведены в соответствии с ГН 2.1.6.3492-17, ГН 2.1.6.2309-07, ГН 2.2.5.3532-18 и ГН 2.2.5.2308-07. Кодировка веществ соответствует перечню «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанному в НИИ «Атмосфера» совместно с фирмой «Интеграл» и «НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. И. Сысина» и утвержденному Министерством здравоохранения Российской Федерации, по которому также определяются комбинации веществ с суммирующим вредным воздействием.

Валовый выброс загрязняющих веществ определен расчетным путем с учетом загрузки оборудования. Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определен на основании технологической схемы производства работ с учетом фактора одновременности выполняемых работ.

Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				49

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Код	Наименование вещества	ПДК _{мр} / ПДК _{сс} /ОБУВ	Класс опас- ности	Максимально- разовый вы- брос, г/с	Валовый выброс, т/период СМР
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид	0,2 / 0,04 / -	3	0,03278622	0,03661872
0304	Азота оксид	0,4 / 0,06 / -	3	0,00588609	0,00587284
0330	Ангидрид сернистый	0,5 / 0,05 / -	3	0,0048791	0,00537978
1401	Ацетон	0,35 / - / -	4	0,00704167	0,00365601
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	- / 1E-6 / -	1	4,1667E-08	5,2668E-08
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	5 / 1,5 / -	4	0,00877778	0,000708
1210	Бутилацетат	0,1 / - / -	4	0,00637813	0,00798
0123	Железа оксид (в пересчете на желе- зо)	- / 0,04 / -	3	0,00061979	0,0004284
2732	Керосин	- / - / 1,2	-	0,01369444	0,01518296
1555	Кислота уксусная	0,2 / 0,06 / -	3	0,000156	0,0000117
0616	Ксилол	0,2 / - / -	3	0,0121875	0,02057289
0143	Марганец и его соединения (в пе- ресчете на диоксид марганца)	0,01 / 0,001 / -	2	0,00014757	0,000102
0406	Полиэтилен	- / - / 0,1	-	0,00486	0,00017496
2908	Пыль неорганическая (20% < SiO ₂ < 70%) (Шамот, Цемент и др.)	0,3 / 0,1 / -	3	0,00340396	0,00098034
2907	Пыль неорганическая (SiO ₂ > 70%) (Динас и др.)	0,15 / 0,05 / -	3	0,00032917	0,0000948
0333	Сероводород	0,008 / - / -	2	0,00000154	1,5347E-06
1042	Спирт н-бутиловый	0,1 / 0,1 / -	3	0,00209625	0,000645
1061	Спирт этиловый	5 / 5 / -	4	0,00104813	0,0003225
0621	Толуол	0,6 / - / -	3	0,01679167	0,00748568
2752	Уайт-спирит	- / - / 1	-	0,02708333	0,01268492
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на орг. углерод)	1 / - / -	4	0,00054847	0,00054702
0328	Углерод (Сажа)	0,15/0,05 / -	3	0,00343333	0,00351236
0337	Углерода оксид	5 / 3 / -	4	0,09720722	0,04057208
1325	Формальдегид	0,05/0,01 / -	2	0,00041667	0,0005016
Итого:				0,24977407	0,16403614

В период строительства в атмосферу ожидается выброс загрязняющих веществ 24 наименований 1 - 4 классов опасности, максимально-разовый выброс составит 0,249774 г/с, валовый – 0,164036 тонн за весь период строительства.

Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период проведения строительно-монтажных работ

Строительно-монтажные работы производятся по всей площадке строительства, для них характерно неравномерное распределение источников выделения и неодновременность их работы. К расчету приняты максимальные выбросы по каждой технологической операции, с целью

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Максимальные приземные концентрации в период строительства

Наименование вещества	На границе жилой застройки			
	С _{max}		Ном. ИЗА	Процент вклада
	мг/м ³	д. ПДК		
1	2	3	4	5
<i>Расчет без учета фона</i>				
Азота диоксид (0301)	0,06055	0,303	0001	51,1
			6002	41,2
			6001	7,7
Азота оксид (0304)	Расчет нецелесообразен			
Ангидрид сернистый (0330)	Расчет нецелесообразен			
Ацетон (1401)	0,05812	0,166	6001	100,0
Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	Расчет нецелесообразен			
Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углевод) (2704)	Расчет нецелесообразен			
Бутилацетат (1210)	0,05268	0,527	6001	100,0
Железа оксид (в пересчете на железо) (0123)	Расчет нецелесообразен			
Керосин (2732)	Расчет нецелесообразен			
Кислота уксусная (1555)	Расчет нецелесообразен			
Ксилол (0616)	0,10065	0,503	6001	100,0
Марганец и его соединения (в пересчете на диоксид марганца) (0143)	0,00122	0,122	6001	100,0
Полиэтилен (0406)	0,04011	0,401	6001	100,0
Пыль неорганическая (20% < SiO ₂ < 70%) (Шамот, Цемент и др.) (2908)	Расчет нецелесообразен			
Пыль неорганическая (SiO ₂ > 70%) (Динас и др.) (2907)	Расчет нецелесообразен			
Сажа (0328)	Расчет нецелесообразен			
Сероводород (0333)	Расчет нецелесообразен			
Спирт н-бутиловый (1042)	0,01730	0,173	6001	100,0
Спирт этиловый (1061)	Расчет нецелесообразен			
Толуол (0621)	0,13868	0,231	6001	100,0
Уайт-спирит (2752)	0,22353	0,224	6001	100,0
Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на орг. углерод) (2754)	Расчет нецелесообразен			
Углерода оксид (0337)	Расчет нецелесообразен			
Формальдегид (1325)	Расчет нецелесообразен			
Суммация 6035	Расчет нецелесообразен			
Суммация 6043	Расчет нецелесообразен			
Суммация 6204		0,319	0001	52,3
			6002	40,4
			6001	7,3

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Шифр № 18/20 – ОВОС

Лист

52

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Наименование вещества	На границе жилой застройки			
	С _{max}		Ном. ИЗА	Процент вклада
	мг/м ³	д. ПДК		
1	2	3	4	5
<i>Расчет с учетом фона</i>				
Азота диоксид (0301)	0,11455	0,573	Фон	47,1
			0001	27,0
			6002	21,8
			6001	4,1
<i>Расчет нецелесообразен</i>				
Ангидрид сернистый (0330)	2,59854	0,520	Фон	92,4
			6002	6,5
			0001	1,0
			6001	0,1
Суммация 6204		0,615	Фон	48,1
			0001	27,2
			6002	21,0
			6001	3,8

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) с учетом фоновых загрязнений максимальные приземные концентрации на границе жилой застройки не превысят 0,7 ПДК для всех веществ и образуемых групп суммаций, что соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха населенных мест.

Вывод: при самых неблагоприятных условиях максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами объекта при строительстве, удовлетворяют санитарно-гигиеническим нормам.

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемый водовод не является источником вредных выбросов.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Уменьшение и исключение отрицательного воздействия на атмосферный воздух при производстве строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры строительства.

В целях охраны атмосферного воздуха необходимо выполнить следующие условия, мероприятия и работы:

- регулировка двигателей машин и механизмов, используемых при производстве строительно-монтажных работ, что уменьшает выброс в атмосферу с отработанными газами вредных веществ;

- песок и щебень для строительства должен приобретаться на специализированных предприятиях, имеющих гигиенические сертификаты экологической безопасности поставляемых строительных материалов.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

						<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		53

Кроме того, для прокладки трубопровода необходимы:

- набор буровых штанг;
- буровая головка для прокладки пилотной скважины с укрепленным на ней резцом (ножом);
- расширители различных типов для выполнения обратного расширения бурового канала;
- вертлюги и т. д.

Буровые штанги передают осевое усилие и крутящий момент от бурильной установки на буровую головку (расширитель). Внутренняя полость буровых штанг используется для подачи бурового раствора к зоне бурения, раствор служит для стабилизации стенок пилотной скважины (бурового канала), являясь своего рода смазкой, облегчающей разработку грунта и протаскивание труб с меньшими тяговыми усилиями.

Важнейшим фактором эффективного применения технологии наклонно-направленного бурения является использование на всех этапах производства работ высококачественных буровых растворов.

Буровой раствор - это смесь воды и специальных добавок, соотношение и концентрации которых определяется в соответствии с типом грунта и условиями бурения. Основными ингредиентами бурового раствора являются специальные глины-бентониты и полимеры. Кроме этого используются добавки для улучшения химического состава воды, предотвращения налипания грунта на буровой элемент и штанги.

Буровой раствор выполняет следующие основные функции:

- разрушает породу, очищает забой скважины от разбуренной породы и выносит ее на поверхность;
- удерживает частицы разрушенных или осыпавшихся пород во взвешенном состоянии при прекращении промывки и предотвращает осаждение шлама;
- охлаждает и смазывает трущиеся поверхности долот, забойных двигателей, бурильной колонны, трубопроводов;
- препятствует проявлениям неустойчивости пород стенок скважины;
- передает мощность от насосного агрегата к породоразрушающему инструменту (при бурении забойными двигателями);
- кольматирует поры и трещины в стенках скважины, создает в них непроницаемую корку;
- сохраняет стабильность свойств в процессе бурения.

Для приготовления бурового раствора используется: вода, глина бентонитовая марки ПБМГ, полимер-ингибитор Prim Mud HEADS\M-I.

Применяемый для приготовления бурового раствора бентонит представляет собой пластичную, коллоидную глину, не обладающую опасными характеристиками в отношении воспламеняемости, коррозионности, химической активности.

Источником производственного водоснабжения в период строительства является привозная вода, доставляемая автоцистернами либо грузовым транспортом с применением емкостей пластиковых типа «еврокуб» согласно договору на отпуск холодной воды №104/25-КНС-В от 3.04.2018 с ООО «Челныводоканал» (Приложение Ж).

Объем чистой воды для приготовления бентонитовой смеси по данным зарубежных фирм определяется по формуле:

$$V_B = \frac{\Pi \times D^2 \times L \times K}{4},$$

где $\Pi = 3,14$,

D - диаметр скважины, м

L - длина скважины, м

K - коэффициент, учитывающий состав грунта.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
							56

Таким образом, ориентировочный объем воды для приготовления бурового раствора составляет:

$$V_b = (3,14 * 0,22 * 0,22 * 589,5 * 5) / 4 = 112 \text{ м}^3.$$

Приготовление бурового раствора ведется в растворяющем узле, входящем в состав бурового комплекса. Буровой раствор приготавливают в бентонитовом смесителе, где вода смешивается с глинопорошком в требуемых пропорциях. Контроль за параметрами бурового раствора осуществляется в процессе бурения, при помощи экспресс-лаборатории.

Качество приготовленного бурового раствора контролируется по следующим свойствам: условная вязкость раствора по АНИ, с; плотность раствора, г/см³; пластическая вязкость, сП; ДНС, дПа; водоотдача по АНИ, см³/30 мин; водородный показатель, РН.

Буровой раствор экологически безвреден. Не содержит запрещенных ферментов и не представляет риска для окружающей среды.

Использованный буровой раствор собирается в водонепроницаемые емкости. Образующиеся при бурении сточные воды и буровой шлам из зоны ООПТ по договору вывозится лицензированной организацией с применением емкостей пластиковых типа «еврокуб». Устройство шламо-накопителя на территории ООПТ не предусмотрено.

Хоз-питьевые нужды

Водоснабжение строительства предусмотрено осуществить за счет привозной воды. Подвоз воды осуществляется автоцистернами либо грузовым транспортом с применением емкостей пластиковых типа «еврокуб» согласно договору на отпуск холодной воды №104/25-КНС-В от 03.04.2018г. с ООО «Челныводоканал» (Приложение Ж). Питьевая вода – привозная бутилированная (договор на поставку бутилированной воды с ООО «Агросила-Коммерция» № АК-БВ/2018.37 от 28.03.2018г. представлен в Приложении Ж).

На площадках производства работ (вне территории национального парка) будут установлены биотуалеты, сбор фекалий в которых производится в контейнер-септик. Для сбора бытовых стоков на территории временного городка для строителей предусмотрены пластиковые подземные емкости типа «еврокуб». Вывоз отходов биотуалетов и хоз-бытовых стоков производится специализированной организацией ООО «Котор» ассенизационными машинами по договору №17/18 от 21.03.2018г. (Приложение Ж) и ООО «Челныводоканал» по договору на прием и очистку хоз-бытовых стоков №104/25-КНС-К от 3.04.2018г. (Приложение Ж).

Биотуалеты, душевые и бытовой городок расположены за пределами водоохраных зон водных объектов, за пределами ООПТ.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется согласно МСД 12-46.2008 по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \times P_p \times K_q}{3600 \times t} + \frac{q_d \times P_d}{60 \times t_1},$$

где $q_x = 15$ л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

P_p – численность работающих в наиболее загруженную смену, принимается равной 21 человеку;

$K_q = 2$ л – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t = 8$ ч – число часов в смене;

$q_d = 30$ л – расход воды на прием душа одним работающим;

P_d – численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

$t_1 = 45$ мин. – продолжительность использования душевой установки;

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды строителей составит:

$$Q_{\text{хоз}} = ((15 \times 21 \times 2) / 3600 \times 8) + ((30 \times 17) / 60 \times 45) = 0,211 \text{ л/с},$$

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Шифр № 18/20 – ОВОС	Лист
							57

Суточный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (без душевых) составит:

$$15 \text{ л/сут} \times 21 \times 2 / 1000 = 0,63 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Суточный расход воды на душевые нужды составит:

$$30 \text{ л/сут} \times 17 / 1000 = 0,357 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Суммарный суточный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды в период СМР составит:

$$0,63 \text{ м}^3 + 0,357 \text{ м}^3 = 0,987 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Учитывая продолжительность строительного-монтажных работ (1,1 мес.), расход воды на хозяйственно-бытовые нужды за период СМР составит:

$$0,987 \text{ м}^3/\text{сут} \times 24 \text{ сут} = 23,688 \text{ м}^3.$$

На период строительного-монтажных работ объем хозяйственно-бытового водоотведения будет равен объему водопотребления и составит 23,688 м³.

Поверхностный сток

На этапе строительства прогнозируется образование поверхностных (в составе дождевых и талых) сточных вод. Поверхностный сток будет формироваться на площадках строительства проектируемых объектов. Сток дождевых и талых вод характеризуется высоким содержанием взвешенных веществ, в основном представленных мелкодисперсными частицами. Поверхностный сток не загрязнен токсичными химическими веществами. Загрязнение поверхностных стоков будет снижаться за счет разбавления стоком с территории, не затронутой строительными работами, и прогнозируется на существенно более низком уровне, чем непосредственно в местах проведения строительных работ.

Расчет количества сбрасываемых поверхностным стоком веществ проводился в соответствии с СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и п.7 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (дополнения к СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»), разработанных АО «НИИ ВОДГЕО» в 2014 г.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяют по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}$$

где $W_{\text{д}}$ и $W_{\text{т}}$ – среднегодовой объем дождевых и талых вод соответственно, м.

Среднегодовой объем дождевых и талых вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 h_{\text{д}} \Psi_{\text{д}} F$$

$$W_{\text{т}} = 10 h_{\text{т}} \Psi_{\text{т}} K_{\text{у}} F$$

где F – общая площадь стока, $F = 0,496$ га;

10 – переводной коэффициент;

$h_{\text{д}}$ и $h_{\text{т}}$ – слой осадков, мм, за теплый и холодный период года соответственно, определяется по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», $h_{\text{д}} = 373$ мм, $h_{\text{т}} = 177$ мм;

$\Psi_{\text{т}}$ и $\Psi_{\text{д}}$ – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

При определении среднегодового объема дождевых вод использовался коэффициент стока для грунтовых поверхностей, равный 0,2.

Общий коэффициент стока талых вод принят по минимальному значению, $\Psi_{\text{т}} = 0,5$.

$K_{\text{у}}$ – коэффициент, учитывающий уборку снега, определяемый по формуле:

$$K_{\text{у}} = 1 - F_{\text{у}} / F,$$

где $F_{\text{у}}$ – площадь, очищаемая от снега. $K_{\text{у}} = 1$.

Среднегодовой объем дождевых стоков составит:

$$W_{\text{д}} = 10 * 373 * 0,2 * 0,496 = 370,016 \text{ м}^3$$

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Шифр № 18/20 – ОВОС	Лист
							58

- сохранение границ, отведенных для выполнения СМР и согласованных с дирекцией национального парка;
- передвижение строительной техники по существующим проездам;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- своевременный и правильный сбор, хранение и вывоз строительного мусора, бытовых отходов в места хранения и утилизации;
- исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;
- размещение и обустройство мест складирования оборудования и стройматериалов с учетом экологических требований;
- оснащение строительной площадки биотуалетами;
- организованный сбор всех образующихся сточных вод;
- заключение договоров со специализированными организациями на передачу содержимого биотуалетов;
- строгий контроль исправности дорожно-строительной техники;
- отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках ремонтно-прокатных баз организации – владельца автотехники;
- слив горючесмазочных материалов производится только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах, размещенных вне границ ООПТ и водоохраных зон;
- исключение хранения топлива на строительной площадке;
- заправка автомобилей и строительной техники только на существующих автозаправочных станциях;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия стройтехники;
- организация регулярной уборки территорий.

При проведении СМР необходимо проводить постоянный визуальный контроль территории проведения строительно-монтажных работ, на которой образуются поверхностные сточные воды, на наличие загрязнений (нефтепродуктов, мусора и др.). При обнаружении загрязнения незамедлительно принимать меры по их ликвидации.

С целью минимизации загрязнения поверхностного стока на период СМР следует запланировать ряд профилактических мероприятий:

- производство работ строго в отведенной стройгенпланом зоне;
- упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов;
- при транспортировке сыпучих грузов за пределы строительной площадки кузова автомашин накрываются специальными тентами.

Соблюдение профилактических мероприятий позволит существенно снизить концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке.

Для сохранения водных биоресурсов водных объектов проектными решениями предусмотрено:

- выполнение переходов методом ННБ, исключающим проведение работ в русловой части и береговой линии водотока;
- выполнение устройства перехода в период осенне-зимней межени;
- выполнение устройства перехода период отсутствия нереста на водотоках (сроки нереста с 25 апреля по 5 июня).

Ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой окружающей территории и водных объектов от загрязнения и соблюдение требований Росрыболовства и других органов надзора возлагается на руководителя подрядной строительной организации.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

- мойка и заправка машин и механизмов будет производиться вне территорий строительных площадках (указанные работы планируется осуществлять на производственных базах предприятия);
- складирование почвенно-растительного слоя и грунта вне прибрежных полос и водоохраных зон рек;
- бытовые, хозяйственные и вспомогательные помещения располагаются за пределами прибрежной полосы и водоохранной зоны водных объектов;
- рабочие места и временки оснащаются инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов.

На всех этапах проведения работ по строительству объектов газоснабжения не допускается изменение естественного стока на участке строительства, захламление территории строительными отходами, разлив горюче-смазочных материалов, слив отработанных масел и т.д.

Соблюдение специального режима на территории водоохранной зоны минимизирует потенциальное воздействие на водный объект.

7.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на геологическую среду

Воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду и рельеф

Воздействие различных объектов на геологическую среду зависит от характера их контакта, временного фактора, характера изменения геологической среды и др.

По характеру контакта с геологической средой и потенциальной опасности объекты подразделяются на наземные и подземные.

По характеру изменения геологической среды различаются химическое и физическое воздействие. Химическое воздействие – изменение химического состава подземных вод и полезных ископаемых вследствие поступления в пласты чужеродных жидкостей. При физическом воздействии на геологическую среду возможны переформирование гидрогеологических условий, усиление или ослабление водообмена, изменение уровней, напоров, скоростей и направления движения, изменения химического состава. Также возможно нарушение поверхностного и подземного стока, изменение фильтрационных физико-механических свойств грунтов, появление процессов эрозии, заболачивания.

Все вышеуказанные явления наблюдаются в случае отклонения от проектных решений, а также за счет ошибок персонала и при аварийных ситуациях.

В период проведения работ основное воздействие на геологическую среду обусловлено проведением работ по рытью рабочих и приемных котлованов при прокладке участков водовода методом ННБ. Происходит изъятие грунта, его перемешивание, замещение на строительные конструкции. Последствиями этого являются изменение физико-механических свойств грунтов на участке строительства, изменение циркуляции флюидов, изменение напряженного состояния пород.

Кроме механического воздействия на геологическую среду, в случае нарушений технологии производства работ может происходить загрязнение грунтов отходами, сточными водами, горюче-смазочными материалами. Основным механизмом проникновения загрязнения в подземные горизонты является их инфильтрация с поверхности.

С целью предупреждения попадания в почву, поверхностные и подземные воды отходов, хозбытовых стоков с площадок, до начала работ организуется система сбора, накопления и учета отходов.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17-1-3-12-86, сыпучие материалы и химические реагенты планируется хранить в герметичных и закрытых помещениях, или на огражденных площадках, возвышающихся над уровнем земли, с гидроизолированным настилом и снабженных навесом.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			62

- укомплектование рабочих мест сварщиков специальными поддонами для предотвращения загрязнения почвогрунтов окалиной;
 - транспортирование мелкоштучных материалов в специальных контейнерах;
 - оснащение площадок, расположенных вне границ национального парка, инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
 - своевременный и правильный сбор, хранение и вывоз строительного мусора, бытовых отходов в места хранения и утилизации;
 - слив горючесмазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах вне границ национального парка;
 - запрет на ведение работ с открытым огнем, разведение костров.
- Кроме того, в период проведения работ по строительству водовода не допускается:
- захламление территории Национального парка строительными отходами, разлив горючесмазочных материалов, слив отработанных масел и т.д.;
 - выпуск сточных вод со строительных площадок непосредственно на почвенный покров;
 - изменение естественного стока на участках работ.

Рекультивация нарушенных земель.

В соответствии с законодательством Российской Федерации земли, нарушенные в ходе производства СМР, подлежат рекультивации (ст.13 Земельного кодекса РФ от 25.11.2001г. № 136-ФЗ).

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» предусматривается техническая и биологическая рекультивация.

Цель технического этапа рекультивации - сохранение плодородного слоя почвы и частичное восстановление структуры почвенного горизонта.

Технология технического этапа рекультивации предусматривает:

1. Снятие плодородного слоя почвы на глубину 20 см. Снятый плодородный слой почвы подлежит транспортировке за пределы ООПТ. Смешивание плодородного слоя почвы с минеральным грунтом не допускается.

2. Строительство водовода (разработка траншей, монтаж труб, укладочные работы, засыпка траншеи минеральным грунтом, разравнивание, грубая планировка территории).

3. Транспортировка плодородного слоя почвы из места временного складирования и обратное нанесение на рекультивируемые земельные участки. Снятый плодородный слой почвы подлежит транспортировке и обратному нанесению в полном объеме. Избыточный объем разравнивается по всему рекультивируемому участку.

4. Окончательная планировка территории для последующего проведения работ по биологической рекультивации.

Цель биологического этапа рекультивации - восстановление структуры почвенного горизонта для предотвращения развития эрозионных процессов.

Биологическая рекультивация земель осуществляется после полного завершения технического этапа и включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, обеспечивающих:

- восстановление на нарушенных землях слоя почвы, характеризующегося благоприятными физико-химическими и агрохимическими свойствами для активного роста и развития растений;

- восстановление благоприятного экологического состояния на нарушенных землях и земельных участках, в том числе, на прилегающих территориях;

- восстановление структуры почвенного горизонта с целью исключения возможности образования эрозионных процессов;

- восстановление нарушенных свойств и характеристик земель и земельных участков до состояния, пригодного для дальнейшего использования в соответствии с целевым назначением.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
							67

ния. Воздействие на почвенный покров участка строительства минимизируется в связи с проведением рекультивации.

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) имеет место при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею. Наиболее уязвимыми к воздействию дорожной дегрессии оказываются однолетние виды растений, обычно погибающие уже при самом поверхностном нарушении почвенного слоя. Более устойчивыми к механическому воздействию оказываются многолетние виды с мощной, проникающей вглубь и разветвленной корневой системой (дерновинные злаки, полыни). По интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность. Принятие мер, запрещающих движение транспорта по несогласованным маршрутам, позволит снизить этот вид негативного воздействия. Проезд автотранспорта и механизмов (для осуществления демонтажа и вывоза опор и последующего проезда установки ННБ, также всех строительных работ) осуществляется по существующему техническому коридору.

Так как площадки проведения строительных работ не масштабны для разрушения естественных местообитаний, изменения видового состава и численности представителей флоры не произойдет. Согласно выполненным исследованиям непосредственно на участках прохождения трассы проектируемого водовода видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, не выявлено, что позволяет при строительстве и последующей эксплуатации избежать нарушений ареалов и устойчивости их популяций.

Воздействие на растительный покров дополнительно может выражаться в механическом повреждении отдельных деревьев, загрязнении ГСМ, нерегламентированном движении строительной и транспортной техники за пределами зоны хозяйственного назначения, что может являться одним из факторов, ухудшающих санитарное состояние прилегающих к проектируемой трассе водовода лесных насаждений. При строгом соблюдении запланированных природоохраненных мероприятий возможность проявления такого воздействия практически исключена.

Опосредованное воздействие на растительность сопредельной территории (граница зоны хозяйственного назначения и рекреационной зоны национального парка) также связано с действием передвижных источников воздействия – строительной техники и автомобильного транспорта. В результате работы транспортных средств в атмосферный воздух неорганизованно выделяются диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода и др. Растительный покров выступает экраном на пути осаждения техногенных аэрозолей. Кислые осадки, образующиеся при окислении выхлопных газов, способствуют подкислению коры деревьев, растворению аэрозолей, содержащихся на поверхности растительных органов, и более активному поглощению катионов металлов. Металлосодержащие аэрозоли абсорбируются поверхностью листьев (свинец), механическим путём или в растворённом виде проникают в устьица (цинк, кадмий). Часть металлов поступает в растения из загрязнённых почв.

Загрязняющие вещества поступают в растения путем:

- концентрации загрязнений, поступающих через воздух и почву, т.е. через ассимиляционный аппарат и корни;
- непосредственного оседания на различных частях растений.

Решающее фитотоксичное действие оказывается в первом случае.

Для оценки качества атмосферного воздуха для лесобразующих пород использовались следующие экологические нормативы:

- нормативы качества окружающей природной среды «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе зон произрастания лесобразующих древесных пород», утвержденные Рослесхозом и Минприроды России 10.05.95 г. (табл. 7.5.1);
- «Рекомендации по организации и ведению хозяйства в лесах рекреационного назначения» (табл. 7.5.2).

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			69

Таблица 7.5.1

Предельно допустимые концентрации вредных веществ (ПДК-АЛ) в атмосферном воздухе для хвойных и лиственных пород

Загрязняющие вещества	Значения ПДК-АЛ, мг/м ³			
	для хвойных пород (сосна)		для лиственных пород (береза)	
	максимально-разовая	среднесуточная	максимально-разовая	среднесуточная
Диоксид азота	0,05	0,02	0,07	0,03
Диоксид серы	0,35	0,03	0,45	0,04
Фтористый водород	0,006	0,0004	0,008	0,0006

Таблица 7.5.2

Предельно допустимые максимально разовые и среднесуточные концентрации вредных веществ древесных пород (ПДК-АЛ)

Загрязняющие вещества	Значения ПДК-АЛ, мг/м ³	
	максимально-разовая	средне-суточная
Азота окислы (в пересчете на NO ₂)	0,04	0,02
Диоксид серы	0,3	0,015
Аммиак	0,1	0,04
Бензол	0,1	0,05
Взвешенные вещества	0,2	0,05
Метанол	0,2	0,1
Окись углерода	5,0	3,0
Сероводород	0,008	0,008
Формальдегид	0,02	0,003
Хлор	0,025	0,015
Циклогексан	0,2	0,2

Примечание к таблице: ПДК-Л рассчитаны для всех хвойных и лиственных пород по максимальным значениям, принятым для основных хвойных пород (ель, сосна).

Для оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на прилегающий лесной массив был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ.

Для оценки качества атмосферного воздуха использовались критерии качества атмосферного воздуха ПДК-АЛ диоксида азота, диоксида серы, согласно таблице 7.5.1, оксида углерода – согласно таблице 7.5.2.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе лесного массива представлены в таблице 7.5.3.

Таблица 7.5.3

Максимальные концентрации загрязняющих веществ при строительстве водовода среднего давления на территории национального парка на границе рекреационной зоны с учетом фона

Наименование вещества	Стмах, мг/м ³	д. ПДК для рекреационных лесов	д. ПДК-АЛ для хвойных пород	д. ПДК-АЛ для лиственных пород

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Азота диоксид (0301)	0,115	2,87	2,3	1,64
Диоксид серы (0330)	Расчет нецелесообразен			
Углерода оксид (0337)	2,6	0,52	-	-

Оксиды азота. Для поражения наиболее чувствительных растений достаточно воздействие концентрации оксидов азота в атмосферном воздухе 38 мг/м³, для более устойчивых 85 мг/м³. На фотосинтез древесных растений влияют гораздо меньшие концентрации - 0,05 мг/м³. Диоксид азота даже в очень слабых концентрациях (0,01 мг/м³) вызывает нарушение азотного обмена у растений. При этом наблюдается уменьшение содержания белкового азота.

Согласно проведенным расчетам установлено превышение ПДК-АЛ (м.р.) для диоксида азота. Максимальная концентрация диоксида азота достигается на границе зоны хозяйственного назначения и рекреационной зоны национального парка «Нижняя Кама» и составляет 0,115 мг/м³, что превышает ПДК-АЛ (м.р.) в 1,64 раза для лиственных пород и в 2,3 раза для хвойных пород.

Выбросы диоксида азота осуществляются в период СМР и носят разовый характер.

Расчеты рассеивания проводились для режимов с максимальными выбросами при самых неблагоприятных метеоусловиях, следовательно, фактические приземные концентрации будут значительно меньше расчетных. Учитывая краткосрочность проведения строительно-монтажных работ, превышения будут носить кратковременный характер и не приведут к необратимым изменениям растительных сообществ.

Диоксид серы. Диоксид серы поглощается почвой с исключительно высокой скоростью (минуты), этот процесс усиливается с ростом рН. Скорость трансформации сорбированного в почве оксида серы (IV) в сульфаты также весьма высока, процесс завершается в течение 48 часов.

Изменение физической структуры почвы (снижение грануляции, слипание частиц, уплотнение частиц и резкое падение воздухопроницаемости) негативно сказывается на жизнедеятельности корневой системы. Снижение рН почвенного раствора приводит к высвобождению растворимой формы алюминия, который подавляет клеточное деление в корнях, повреждает разлагающие полисахариды ферменты, снижает клеточное дыхание, нарушает транспорт и возможность использования кальция, магния, воды, из-за связывания в труднорастворимую соль CaSO₄ возникает дефицит доступного кальция. От недостатка кальция корни перестают расти, утолщаются и ослизняются.

В то же время увеличивается подвижность тяжелых металлов, которые усваиваются растениями, а чрезмерное поступление в организм растения алюминия, железа и марганца блокирует поступление фосфора, что наиболее губительно сказывается на всходах и сеянцах древесных пород. Все эти изменения, вызванные повышением кислотности, приводят к снижению всхожести, ухудшению прорастания и, в конечном счете, к блокированию процессов лесовозобновления.

Вследствие более высокой растворимости в воде, большей подвижности молекул газа и химической активности диоксид серы поглощается растениями быстрее, чем оксид углерода в 1,5-2 раза. В случае присутствия в воздухе диоксида серы в концентрации 0,5 мг/м³ (ПДК_{мр.} населенных мест) 1 м² листьев растений за сутки поглотит 10 мг газа и содержание серы повысится. Это количество поглощенного газа приведет к образованию сульфата в листьях в количестве 0,05% по отношению к сырому весу и около 0,15% к сухому.

Листья листопадных пород не обнаруживают внешних признаков повреждения при содержании в них 1% серы. Хвоя сосны при общей концентрации серы 220-550 мкг/г сухой массы не обнаруживает признаков повреждения; при 660-850 верхушка хвои желтеет на 1 мм; при 900 - 1200 - на 2, 5 мм; 1250 - 1550 - на 15 мм (это начальные признаки отмирания); при 1600 - 1950 мкг/г вся хвоя желтая, кончик высыхает на 3,5 мм; при 2000 - 2500 мкг/г хвоя продолжает высыхать (некротизация) и отпадать. При нарастании содержания серы в хвое в первую очередь поражаются хлоропласты: упорядоченная структура их внутренних мембран (тилакоды) разрушается.

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.							Лист
			Шифр № 18/20 – ОВОС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

койства, создаваемые присутствием людей и техники, не могут значительно отразиться на фауне наземных позвоночных, каких-либо изменений фаунистических сообществ в зоне воздействия проектируемых объектов, вызванных беспокойством, не ожидается.

В период проведения работ по строительству водовода на территории национального парка основными аспектами, негативно влияющими на животных, являются: нарушение почвенно-растительного покрова при разработке котлованов для ННБ; воздействия фактора беспокойства; механическое воздействие транспорта на подъездных дорогах.

На территории национального парка предусматриваются 2 котлована для ННБ размером 2,0х2,0м и 2,0х2,5м, необходимые для выполнения углов поворота трассы водовода, вследствие чего будет нарушаться почвенно-растительный слой грунта. В связи с локальным уничтожением травянистых растений до минимума сократится число видов и численность беспозвоночных, экологически связанных с сорными растениями. При этом видовой состав населения беспозвоночных практически не изменится, произойдет только изменение соотношения численности представителей разных экологических групп.

Для растительоядных млекопитающих произойдет локальное исчезновение кормовой базы (в узкой полосе производства работ в зоне хозяйственного назначения).

В результате строительства линейного объекта происходит усиление фактора беспокойства, вызванного работой техники, оборудования и присутствием людей. Данное антропогенное вмешательство ограничено временем ведения работ и наиболее ощутимо на территориях, прилегающих к местам проведения СМР. В результате беспокойства, вызванного повышенным дорожным движением, дневной ритм активности и режим питания животных может быть нарушен. Несмотря на то, что млекопитающие быстро приспосабливаются к новым звукам и свету и проявляют беспокойство или страх лишь при возникновении новых источников шума, существует вероятность, что животные попадут под дополнительный стресс от движения транспорта, независимо от того останутся они здесь или нет.

Увеличение интенсивности движения транспортных средств может привести к гибели насекомых, пресмыкающихся, а иногда грызунов, мелких хищников и пернатых под колёсами. Этот фактор, в совокупности с присутствием людей, будет вызывать временную миграцию представителей фауны от места проведения работ.

При функционировании осветительного оборудования на стройплощадках в теплое время года будет наблюдаться локальное увеличение численности насекомых (преимущественно чешуекрылых и жесткокрылых), летящих на свет. Это будет происходить за счет их привлечения из соседних биотопов.

Кроме сказанного жизнь живой природы подвержена внутригодовым и многолетним циклам, значимость которых неодинакова для биологических видов. Наиболее важными являются периоды, предшествующие размножению и выведению потомства, а также периоды массовых миграций. В эти периоды все виды передвижений, шумовые эффекты и другие мероприятия, которые могут помешать указанным процессам, должны быть сведены к минимуму или вообще прекращены. Необходимо также учитывать естественные условия среды (например, погодные), при которых животные могут выбрать для выведения потомства и миграции другие участки местности.

Анализ качественного состава видового разнообразия животных показал отсутствие постоянного местообитания в районе проведения работ редких и исчезающих видов, но в квартал е7 по фондовым данным ФГБУ «Национальный парк «Нижняя Кама» систематически встречаются особи гадюки обыкновенной (Красная книга РТ (2016)).

Перед началом строительства водовода на особо охраняемой природной территории производится осмотр участка производства работ и сопредельных территорий с привлечением сотрудников национального парка на наличие гадюк, при обнаружении которых осуществляется отлов с последующим переносом на благоприятные для их жизнедеятельности биотопы, расположенные на расстоянии не менее 1 км от участка работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

В целом, учитывая краткосрочность планируемых работ, намечаемая деятельность существенного воздействия на видовой состав и численность представителей местной фауны не окажет.

Период эксплуатации.

На стадии эксплуатации водовод не будет наносить какого-либо вреда животному миру национального парка, так как прокладывается в земле и не является препятствием для миграции животных.

Реализация намечаемой деятельности также не приведет к трансформации естественных ландшафтов, изменению условий обитания животных.

Мероприятия по охране животного и растительного мира на территории национального парка

Поскольку работы по строительству водовода проводятся на территории особо охраняемой природной территории национальный парк «Нижняя Кама» перед началом строительства необходимо провести подробный инструктаж рабочих о правилах проведения работ и поведения на территории ООПТ, а также об административной ответственности за нарушение природоохранного законодательства.

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

- оптимизация маршрута прокладки водовода целью наименьшего нарушения угодий.

С целью снижения негативного воздействия и максимального сохранения естественного состояния растительного покрова в период строительно-монтажных работ предусматривается проведение следующих природоохранных мероприятий:

- исключение сведения древесно-кустарниковой растительности на территории национального парка;
- использование технологических схем производства работ, машин и механизмов, наносящих наименьший ущерб поверхности почвы и растительной среде;
- строгое соблюдение технологии проведения работ;
- регламентация передвижения транспорта;
- для предотвращения механического нарушения почвенно-растительного покрова на прилегающих участках полностью исключить движение транспорта и строительной техники вне зоны хозяйственного назначения национального парка;
- предотвращение захламления территории отходами строительства и потребления (сбор всех видов отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом в установленные места за территорией национального парка);
- предотвращение загрязнения почвенно-растительного покрова горюче-смазочными материалами;
- применение материалов, не обладающих экологической вредностью;
- неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности;
- не допускать возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров принимать меры по их тушению;
- выполнение рекультивации земельного участка в ходе и сразу после окончания строительных работ.

При проведении работ категорически запрещается:

- забивать в стволы деревьев гвозди, штыри и другие крепления знаков, ограждений;
- закапывать или забивать столбы, колья в зоне активного развития древесно-кустарниковой растительности.

Минимизация загрязнений обеспечивается:

- локализацией деятельности в пределах отведенной территории;
- организацией системы контроля над состоянием техники;

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			74

- прямое преследование, разорение гнезд и убежищ, отстрел представителей дикой фауны.

Для охраны краснокнижных видов животных, которые возможно встретить в районе проведения работ, при проведении СМР необходимо установить аншлаги («лесные знаки») двух видов: административные и природоохранные. Перед началом строительства водовода на особо охраняемой природной территории производится осмотр участка производства работ и сопредельных территорий с привлечением сотрудников национального парка на наличие гадюк, при обнаружении которых осуществляется отлов с последующим переносом на благоприятные для их жизнедеятельности биотопы, расположенные на расстоянии не менее 1 км от участка работ. Также на протяжении всего периода строительства важно сохранять участок производства работ в чистоте и не накапливать отходы строительства и потребления, что предотвратит увеличение грызунов и, следовательно, вероятность появления гадюк.

Проектными решениями предусмотрена подземная прокладка трубопроводов на территории национального парка, что не создает препятствия для перемещения животных.

В период эксплуатации основным природоохранным мероприятием является соблюдение правил пожарной и промышленной безопасности, исключающих возникновение аварийных ситуаций на проектируемом объекте.

7.6. Оценка воздействия отходов производства и потребления

Степень воздействия отходов на окружающую природную среду зависит от количественных и качественных характеристик отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов), условий сбора и временного хранения отходов на территории проведения работ, условий транспортировки отходов с мест образования.

С целью выявления отходов и их количественных характеристик проведена идентификация:

- источников образования отходов;
- ориентировочных количественных характеристик отходов (объемы образования);
- качественных характеристик отходов (физико-химические свойства, агрегатное состояние, степень растворимости и испарения).

Для выявления источников образования отходов в процессе подготовки материалов оценки идентифицированы технологические операции, выполнение которых необходимо для осуществления планируемой деятельности. Наряду с вероятными технологиями рассмотрены потребности в материально-сырьевых ресурсах. Исходная информация принята согласно нормативно-экологической документации, результатам аналитических исследований объектов – аналогов, материалам проекта на строительство планируемого объекта:

- технологические решения производства строительно-монтажных работ;
- календарный план строительства и объемы работ;
- материалы комплектования строительства основными строительными машинами и механизмами, транспортными средствами;
- материалы потребности строительства в основных материалах, конструкциях, изделиях и полуфабрикатах;
- материалы определения потребности в рабочих кадрах;
- материалы ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалов.

Основным показателем воздействия отхода является мера опасности отхода, которая выражается в понятии «класс опасности отхода». Класс опасности отхода устанавливается в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду». Отнесение отхода к определенному классу опасности осуществляется либо расчетным методом, либо экспериментальным. Класс опасности отхода

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	76

определяет компонентный состав отхода. Компонентные составы отходов устанавливаются либо аналитическими методами, либо на основании различных информационных источников.

Степень негативного воздействия отходов обусловлена также «объемными» показателями (характеризуют уровень воздействия в абсолютном выражении – масса отходов) и удельными количественными показателями (отражают объем воздействия в расчете на единичный объект, тонну добычи – т/скв., т/т).

Источники образования отходов.

Период строительства

Строительно-монтажные работы по строительству объектов системы водоснабжения характеризуются незначительным временным периодом (1,1 месяца), потребностью в материально-сырьевых, энергетических, трудовых ресурсов, технических средств (автотранспорта, спецтехники), применение и эксплуатация которых влияет на перечень образующихся отходов и их количество.

Источниками образования отходов являются технологические процессы, применяемые материалы, эксплуатация автотранспортных средств и спецтехники, функционирование объектов непромышленного назначения (вагон-домик), обеспечение жизнедеятельности работающего персонала.

В результате бурения образуются отходы:

- растворы буровые глинистые на водной основе при горизонтальном, наклонно-направленном бурении при строительстве подземных сооружений;
- шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные.

При землеройных работах в д.Белоус возможно образование отхода в виде излишка грунта. Образовавшийся излишний грунт проектом предусмотрено загружать с помощью экскаватора в автосамосвалы и вывозить на полигон отходов.

Техническое обслуживание, ремонт, мойка, хранение автотранспорта и спецтехники осуществляется на участках транспортных подразделений предприятия, поэтому отходы, образующиеся в процессе эксплуатации техники, складываются на участках обслуживания и ремонта организации, на строительных площадках не образуются и не рассматриваются в качестве источников загрязнения окружающей среды. Однако непосредственно на участке строительства проводятся работы по обтирке оборудования, спецтехники, в результате чего образуется обтирочный материал, загрязненный маслами менее 15%.

На период проведения СМР в процессе функционирования складских помещений образуются:

- отходы упаковочного картона незагрязненные;
- отходы упаковочной бумаги незагрязненные;
- прочие коммунальные отходы (смет со складских помещений).

Жизнедеятельность работающего персонала при прокладке водовода характеризуется образованием бытовых отходов. В процессе износа спецодежды (рукавицы) образуется спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства.

Период эксплуатации

При эксплуатации объекта проектом предусмотрено выполнение следующих работ:

- осмотр технического состояния;
- техническое обслуживание;
- текущий ремонт не реже одного раза в год, если заводом - изготовителем регуляторов давления, предохранительных клапанов, телемеханических устройств не требуется проведения ремонта в более короткие сроки
- капитальный ремонт при замене оборудования, средств измерения на основании дефектных ведомостей, составленных по результатам осмотров.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
							77

Ремонтные работы предусмотрено проводить подрядной организацией.
В период ремонтных работ ожидается образование отходов в виде обтирочного материала.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Шифр № 18/20 – ОВОС

Лист

78

Количественные и качественные характеристики отходов

Исходные данные для расчетов количества образования отходов принято в соответствии с рабочим проектом на организацию строительства планируемого объекта. Также использованы материалы производственной деятельности существующих объектов – аналогов.

Нормативно – методическая база, использованная при установлении количественных характеристик образующихся отходов:

- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, утв.Гос.комитетом РФ по охране окружающей среды, Москва,1999 г.

- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

- Методические указания по разработке и утверждению нормативов образования отходов и лимитов на их размещение", Москва, 2001 год.

Коды отходов приняты в соответствии с утвержденным федеральным классификационным каталогом отходов на основании приказа Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 № 445.

Сведения о количественных и качественных характеристиках отходов, условия сбора и накопления отходов, сведения о планируемых операциях по обращению с отходами по каждому виду, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта даны в таблице 7.6.1, расчеты количества образующихся отходов приведены в приложении Е.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>			

Таблица 7.6.1

Количественная и качественная характеристика отходов, сведения о планируемых операциях по обращению с отходами

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	Место образования отходов, технологический процесс	Класс опасности отхода	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, составные вещества и т.п.)	Периодичность образования отходов	Агрегатное состояние, физическая форма	Условия сбора и накопления отходов	Количество отходов (весовые тонны)	Использование отходов		Способ утилизации, складирования отходов
										Передано другим предприятиям, т	Закладировано в накопитель, т	
1	Тара из черных металлов, легированная лессорированными материалами (содержание менее 5%)	4 08 112 02 51 4	Окраска поверхностей	4	полимерные материалы (полиэтилен) - 98,52% пигмент оксид - 1,48%	продолжительная	нодлеж из одного материала	На территории бытового города (на территории лиц парка), в закрытом складском помещении в жесткой товарной таре	0,0080	0,0080	0,0000	Передается организациям - приемщикам дачного участка Волоколамска ООО «Товолжская экологическая компания» на основании договора
2	Тара из прочих полимерных материалов, легированная лессорированными материалами (содержание менее 5%)	4 38 191 02 51 4	Окраска поверхностей	4	полимерные материалы (полиэтилен) - 98,52% пигмент оксид - 1,48%	продолжительная	нодлеж из одного материала	На территории бытового города (на территории лиц парка), в закрытом складском помещении в жесткой товарной таре	0,0005	0,0005	0,0005	Передается организациям - приемщикам дачного участка Волоколамска ООО «Товолжская экологическая компания» на основании договора
3	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	Устройство гидроизоляции технологического оборудования	4	битум нефтяной - 57,41% картон кровельный - 12,96% посыпка - 29,63%	продолжительная	нодлеж из одного материала	На территории бытового города (на территории лиц парка), в закрытом складском помещении в металлическом контейнере	0,0043	0,0043	0,0043	Передается организациям - приемщикам дачного участка Волоколамска ООО «Товолжская экологическая компания» на основании договора
4	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Сварочные работы (электродная сварка)	4	диоксида кремния - 43,3% оксид марганца - 4,6% оксид титана - 2,2% оксид железа - 7,9% оксид кальция - 42,0%	продолжительная	твердое	На территории бытового города (на территории лиц парка), совместный сбор с отходами подсобных бытовых, в металлической контейнере	0,0124	0,0124	0,0124	Передается организациям - приемщикам дачного участка Волоколамска ООО «Товолжская экологическая компания» на основании договора
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (включая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность работников персонала	4	картонно-бумажных отходов - 36,0% пищевых отходов - 20,0% текстиля - 5,0% металлов - 3,0% стеклобоя - 6,0% древесины - 4,5% полимер материалов - 7,0% смет с помещений и др. отходы - 18,5%	ежедневно	смесь твердых материалов (включая волокна) и отходов	На территории бытового города (на территории лиц парка), в стиворном металлическом контейнере для сбора ТБО	0,0937	0,0937	0,0937	Передается организациям - приемщикам дачного участка МУП "Горисофколор" на основании договора

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	Место образования отхода, технологический процесс	Класс опасности отхода	Физико-химическая характеристика отхода (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Агрегатное состояние, физическая форма	Условия сбора и накопления отходов	Количество отходов (всего), тонн	Использование отходов		Способ утилизации, складирования отходов
										Переработано другими предприятиями, т	Закладываем в полигонах, т	
1	Обратный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	3	ТО и ТР автотранспорта и спецтехники на территориях строительных площадок	5		7	8	9	10	11	12	13
6	Отходы битума нефтяного	9 19 204 02 60 4	Устройство подпольной технологической оборудования	4	масло нефтяное - 50% смола нефтяная - 11,0% асфальтены - 33,0% асфальтеновые клоты и индигиды - 6,0%	непостоянно	надела из волокон	На территории бытового городка (за пределами впац парка), в металлической закрытой таре	0,0074	0,0074	-	Передается организацией - принимаем дачного впац отхода. Возможен передача ООО «Поволжская экологическая компания» на основании договора.
7	Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	Устройство подпольной технологической оборудования	4	хлопок - 33,0% полиэфир - 67,0%	ежедневно	кусковая форма	На территории бытового городка (за пределами впац парка), в металлической закрытой таре	0,0027	0,0027	-	Передается организацией - принимаем дачного впац отхода. Возможен передача ООО «Поволжская экологическая компания» на основании договора.
8	Стеклообломки из хлопчатобумажного и смесанных волокон, утратившие потребительские свойства, несоразмерная	4 02 110 01 62 4	Пилок стеклообоя (рулонный)	4	бумага - 28,57% древесина - 60,45% полиэфирные материалы (колготки) - 10,98%	ежедневно	смесь твердых материалов (включая волокна) и щебелей	На территории бытового городка (за пределами впац парка), в выграве временного проживания бригад строителей	0,0084	0,0084	-	Передается организацией - принимаем дачного впац отхода. Возможен передача ООО «Поволжская экологическая компания» на основании договора.
9	Мусор и смет от уборки складских помещений (малоопасный)	7 33 220 01 72 4	Уборка складских помещений	4	цебень - 50% песок - 30% отсев дробления - 10% минерал порошок - 5% бетун - 5%	ежедневно	песля	На территории бытового городка (за пределами впац парка), площадка для сбора строительных отходов, металлическая таря для строительных отходов	0,0055	-	0,0055	Передается организацией - принимаем дачного впац отхода. Возможен передача МУП "Горкомфлиот" на основании договора.
10	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в впац пыли	3 48 521 01 42 4	Устройство асфальтобетонных проездов, площадок	4		постоянно			0,7420	0,7420	-	Передается организацией - принимаем дачного впац отхода. Возможен передача ООО «Поволжская экологическая компания» на основании договора.

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	Место образования отходов, технологический процесс	Класс опасности отхода	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, лес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Агрегатное состояние, физическая форма	Условия сбора и накопления отходов	Количество отходов (всего), тонн	Использование отходов		Способ утилизации, складирования отходов
										Передано другим предприятиям, т	Закладировано и вывезено на полигоны, т	
1		3		5		7	8	9	10	11	12	13
11	Расстоы буровые глинякые на водной основе при горноотвалном, наклонно-направленном бурении при строительстве подпольных сооружений	8 11 122 11 39 4	Строительство трубопровода через преграда методом ННБ	4	кремень диоксид - 23,13% алюминия оксид - 25,65% железа оксид - 1,65% кальций - 5,12% магний - 1,56% титана оксид - 0,24% марганца оксид - 0,03% хлорид-ион - 0,21% сульфат-ион - 0,10% влажность - 42,31%	оперативно	шлак	На месте производства буровых работ; накопление в водонепроницаемой емкостной системе (емкости пластиковые типа «сепрокуб»)	123,4660	123,4660	-	Передается организацией - принимающей дневного вида отхода. Возможна передача ООО «Челявводоканал» на основании договора
12	Шламы буровые при горноотвалном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глиняного на водной основе гравитационные	8 11 123 12 39 5	Строительство трубопровода через преграда методом ННБ	5	Смесь отработавшего бурового раствора, лезак и тяжелый сульфид, песка и глины	оперативно	шлак	На месте производства буровых работ; накопление в водонепроницаемой емкостной системе (емкости пластиковые типа «сепрокуб»)	13,7184	13,7184	-	Передается организацией - принимающей дневного вида отхода. Возможна передача ООО «Челявводоканал» на основании договора
13	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	Приготовление строительного раствора	5	кремния диоксид - 81,25% алюминия оксид - 3,05% железа оксид - 1,12% кальций - 8,14% магний - 0,45% влажность (максимальная доля влаги) - 5,99%	оперативно	кусковая форма	На территории бытового города (на территории инд парка), площадки для сбора строительных отходов, бестарное хранение	0,0011	0,0011	-	Передается организацией - принимающей дневного вида отхода. Возможна передача ООО «Товолаская жилищнокоммунальная компания» на основании договора
14	Отходы строительного щебня немаркированные	8 19 100 03 21 5	Раборка покрывной и основной щебеночных, устройство оснований	5	SiO2-48,65% Al2O3-15,18% CaO-3,5-10,3% MgO-2,1-7,2% SO3-0,38-1,01% Fe2O3-7,0-12,5%	оперативно	твердый	На территории бытового города (на территории инд парка), площадки для сбора строительных отходов, бестарное хранение	0,3162	0,3162	-	Передается организацией - принимающей дневного вида отхода. Возможна передача ООО «Товолаская жилищнокоммунальная компания» на основании договора
15	Дом и отходы стальные лессорированные	4 61 200 99 20 5	Монтаж трубопроводов из стальных труб и т.д.	5	железо - 98,02% примеси стали - 0,48% бедрид, примеси лома чермет. - 1,5%	оперативно	твердое	На территории бытового города (на территории инд парка), площадки для сбора строительных отходов, бестарное хранение	1,3800	1,3800	-	Передается организацией - принимающей дневного вида отхода. Возможна передача ТК «Второй» на основании договора

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	Место образования отходов, технологический процесс	Класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Агрегатное состояние, физическая форма	Условия сбора и накопления отходов	Количество отходов (всего), тонн	Использование отходов		Способ утилизации, складирования отходов
										Передано другим предприятиям, т	Закладываю в ямы, на полигонах, т	
1		3		5	6	7	8	9	10	11	12	13
16	Отходы песка нетравяные	8 19 100 01 49 5	Земляные работы, устройство оснований для дорог, тротуаров	5	диоксид кремния - 93,85% сера - 4,0% углерода оксид - 1,0% хлориды - 0,15% органич. вещества - 1,0% и. вещества - 10,0%	непродвижная	прочие сыпучие материалы	На территории бывшего парка (за пределами виа парка), площадь для сбора строительных отходов, бесплатное хранение	3,4312	-	-	Передается организацией - принимаем дачного виа отхода, Волоколам передача ООО «Половская жёлотическая компания» на основании договора
17	Остатки и отходы стальных спрочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы (электродуговая сварка)	5	железо - 96,0% оксид марганца - 1,2% диоксид кремния - 1,2% оксид кальция - 0,3% магний - 0,06% фторид кальция - 0,06% оксид алюминия - 0,09% прочие - 1,09%	непродвижная	твердый	На территории бывшего парка (за пределами виа парка), в металлургическом контейнере	0,0137	-	-	Передается организацией - принимаем дачного виа отхода, Волоколам передача ООО «Половская жёлотическая компания» на основании договора
18	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Устройство оснований для площадочных сооружений	5	цемент - 30% лесок - 50% щебень - 10% вода - 10%	непродвижная	кусковая форма	На территории бывшего парка (за пределами виа парка), площадь для сбора строительных отходов, бесплатное хранение	1,0195	1,0195	-	Передается организацией - принимаем дачного виа отхода, Волоколам передача ООО «Половская жёлотическая компания» на основании договора
19	Лом и отходы изделий из полипропиленовых неметаллических (кроме трубы)	4 34 110 03 51 5	Монтаж сетей инженерных коммуникаций, монтаж систем электроснабжения, электросветления, электроснабжения	5	полипропилен - 100%	непродвижная	идеальное по одному материалу	На территории бывшего парка (за пределами виа парка), в металлургическом контейнере	0,1808	0,1808	-	Передается организацией - принимаем дачного виа отхода, Волоколам передача ООО «Половская жёлотическая компания» на основании договора
20	Отходы изоляционных проводов и кабелей	4 82 202 01 52 5	Монтаж электросилового оборудования, оборудования КТП и автоматов	5	ПВХ - 60% медь - 40%	непродвижная	готовое изделие, потропанное потребителем, склеи	На территории бывшего парка (за пределами виа парка), в закрытом складском помещении, в металлургическом контейнере	0,0495	0,0495	-	Передается организацией - принимаем дачного виа отхода, Волоколам передача ООО «Половская жёлотическая компания» на основании договора
21	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незавершенная	4 04 190 00 51 5	Укладка деревянных брусьев	5	целлюлоза - 50% лигнин - 30% гомополимер - 20%	непродвижная	идеальное по одному материалу	На территории бывшего парка (за пределами виа парка), открытые складские площадки, и ямы	0,0219	0,0219	-	Передается организацией - принимаем дачного виа отхода, Волоколам передача ООО «Половская жёлотическая компания» на основании договора

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	Место образования отходов, технологический процесс	Класс опасности отхода	Функциональная характеристика отхода (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Агрегатное состояние, физическая форма	Условия сбора и накопления отходов	Количество отходов (всего), тонн	Использование отходов		Способ утилизации, складирования отходов	
										Передано другим предприятиям, т	Закладывается на полигонах, т		
1		3		5		7	8	9	10	11	12	13	
22	Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, из загрязненной отсыпкой веществам	1 100 01 49 3	Земляные работы	5	сушьяк, смесь твердых фракций, песок, глина	один раз в год	прочие сыпучие материалы	На территории бытового города (за пределами над. парка), на складской площадке, под навесом	71,5750	71,5750	-	Передается организацией - приемщиком для вывоза отхода. Возможен передача ООО «Долголесский экологическая компания» на основании договора	
23	Отходы сучья, ветвей, корышек от лесоработок	1 52 110 01 21 5	Подготовительный этап работ, раскряжка территории от растительности	5	целлюлоза - 100%	один раз в год	кусовая форма	На территории бытового города (за пределами над. парка), открытая площадка с твердым покрытием	0,0441	0,0441	-	Передается организацией - приемщиком для вывоза отхода. Возможен передача ООО «Долголесский экологическая компания» на основании договора	
24	Отходы кормовых трав	1 52 110 02 21 5	Подготовительный этап работ, раскряжка территории от растительности	5	целлюлоза - 100%	один раз в год	кусовая форма	На территории бытового города (за пределами над. парка), открытая площадка с твердым покрытием	0,0411	0,0411	-	Передается организацией - приемщиком для вывоза отхода. Возможен передача ООО «Долголесский экологическая компания» на основании договора	
25	Отходы упаковочного картона неаграрные	4 05 183 01 60 5	Раскряжка материалов на складе	5	целлюлоза - 98,5% сульфаты (зольность) - 1,5%	несколько раз в год	идея в волокна	На территории бытового города (за пределами над. парка), арматурные складские помещения, хранятся без тары, прессуются в козлы	0,0028	0,0028	-	Передается организацией - приемщиком для вывоза отхода. Возможен передача ООО «Долголесский экологическая компания» на основании договора	
26	Отходы утиловоочной бумаги неаграрные	4 05 182 01 60 5	Раскряжка материалов на складе	5	целлюлоза - 98,5% сульфаты (зольность) - 1,5%	несколько раз в год	идея в волокна	На территории бытового города (за пределами над. парка), арматурные складские помещения, хранятся без тары, прессуются в козлы	0,0028	0,0028	-	Передается организацией - приемщиком для вывоза отхода. Возможен передача ООО «Долголесский экологическая компания» на основании договора	
Итого, в том числе										216,1490	216,0498	0,0992	
1-й кл. ов.										0,0000	0,0000	0,0000	
2-й кл. ов.										0,0000	0,0000	0,0000	
3-й кл. ов.										0,00000	0,00000	0,00000	
4-й кл. ов.										124,3509	124,2518	0,0992	
5-й кл. ов.										91,7980	91,7980	0,0000	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	Место образования отхода, технологический процесс	Класс опасности отхода	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержимое элементов, состояние, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Агрегатное состояние, физическая форма	Условия сбора и накопления отходов	Кол-во отходов (весов, тонн)	Использованные отходы		Способ утилизации, складирования отходов
										Передано другим предприятиям, т	Закладировано в накопитель, на полигонах, т	
Отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта												
1	Оборотный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Обслуживание и ремонт оборудования	4	травяе - 73,0% масло нефтяное - 12,0% вода - 15,0%	УзлФ по Факту	в жидком состоянии	На территории накапливается, вывозится обслуживающей организацией после проведения ремонтных работ в металлической закрытой таре	0,0020	0,0020	-	Передается организацией - принимающей данному виду отхода. Возможен передача ООО «Томовская экологическая компания» на основании договора.
	Итого, в том числе	1	наим.						0,0020	0,0020	0,0000	
	1-й кл. оп.	0	наим.						0,0000	0,0000	0,0000	
	2-й кл. оп.	0	наим.						0,0000	0,0000	0,0000	
	3-й кл. оп.	0	наим.						0,0000	0,0000	0,0000	
	4-й кл. оп.	1	наим.						0,0020	0,0020	0,0000	
	5-й кл. оп.	0	наим.						0,0000	0,0000	0,0000	

обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности №16-00187 от 21.03.2016 г. Место конечного размещения отходов - лицензированный полигон ОАО «КАМАЗ».

Согласно данным заказчика, договор с организацией, выполняющей работы по строительству водовода среднего давления методом ННБ, заключается после получения разрешения на строительство.

Сведения о планируемых операциях по обращению с отходами, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемого объектов, даны в таблице 7.6.1.

Мероприятия, направленные на минимизацию воздействия отходов на окружающую природную среду.

Для выполнения экологических требований по обеспечению охраны природных сред (растительности, почв, подземных вод и недр) от загрязнения отходами организуется система обращения с производственными и бытовыми отходами. Система предусматривает:

- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и переработки для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территорий;
- заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям перед началом работ;
- организацию раздельного сбора образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке, а также вывозу на полигон для захоронения;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с участка проведения работ, а также соблюдение условий передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения;
- соблюдение условий временного хранения отходов на участке проведения работ в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;
- кратковременное хранение производственных и бытовых отходов вне границ национального парка за счет их вывоза для централизованного сбора на стационарных производственных оборудованных участках управления;
- соблюдение санитарно - экологических требований к транспортировке отходов.

7.7. Оценка воздействия физических факторов.

Кроме разнообразного материального воздействия на окружающую среду (загрязнения атмосферного воздуха, почвы, водных объектов), строительство и работа проектируемых объектов неизбежно связана с воздействиями на окружающую среду, в том числе и на человека, которые оказывают электромагнитные поля, шум и вибрация.

Воздействие электромагнитного поля

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование (трансформаторные подстанции, сварка, вентиляционные устройства, мощные энергопотребители и т. п.), высоковольтные линии электропередачи промышленной частоты и т.п.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы. Процессы взаимодействия ЭМП с живым организмом довольно сложные и в настоящее время в полной мере не исследованы. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяются:

- параметрами излучения (частотой или длиной волны, когерентностью колебаний, поляризацией волны, скоростью распространения, интенсивностью и др.);

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			88

- Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий (К: Будивельник, 1989);

- Борьба с шумом и вибрацией на ж/д транспорте. Е.В.Бобин.

Таблица 7.7.1

Акустические характеристики источников шумового воздействия в период строительства.

№ ИШ	Источник	Уровень звука/ эквивалентный уровень звука, L _A , дБА	Максимальный уровень звука, дБА
1	Бульдозер	82	87
2	Экскаватор	85	90
3	Трамбовочная машина	85	90
4	БКМ	67	77
5	Автокран	67	77
6	Автогрейдер	67	77
7	Установка ГНБ	100	100
8	Асфальтоукладчик	85	90
9	Трубовоз	67	77
10	Автобетоновоз	67	77
11	Грузовой а/м	67	77
12	АД-20	80	-
13	Компрессор	85	-
14	Сварочный агрегат	92	-
15	Газосварочный аппарат	90	-
16	Газорезательный аппарат	92	-

Рассматривалась ситуации максимального шумового воздействия.

Как показали проведенные расчеты, уровень шума, создаваемого строительными работами на территории ближайшей застройки с нормируемыми показателями уровня шума, при ситуации максимально возможного шумового воздействия составит: эквивалентный – 73 дБА, максимальный – 74 дБА.

Следовательно, ввиду стесненных условий строительства в период СМР будет наблюдаться превышение ПДУ. Также из-за стесненных условий не представляется возможным использование шумозащитных экранов.

Учитывая следующие факторы:

- одновременная работа всех источников шума исключена;
- строительные работы предусмотрено проводить только в дневное время,
- период СМР краткосрочен,
- одновременная работа нескольких видов сильношумящего оборудования в течение длительного времени не допускается, период одновременной работы нескольких видов сильношумящего оборудования не должен превышать 5-15 минут, можно сделать вывод, что период превышения ПДУ на каждом участке работ краткосрочен, проведение строительных работ не окажет значительного негативного воздействия по шумовому фактору.

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемое оборудование не является источником шумового воздействия.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Шифр № 18/20 – ОВОС	Лист
							90

Мероприятия по защите от шума в период СМР

Для минимизации шумового воздействия предлагаются следующие мероприятия:

- проведение строительных работ только в дневное время суток и на ограниченных участках, связанных непосредственно со строительством проектируемых объектов;
- рассредоточение строительной техники по участку;
- выключение двигателей строительных машин при технологических перерывах в работе;
- контроль предельных величин вибрации и шума;
- глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;
- исключить громкоговорящую связь;
- не производить сварочные работы без установки защитных экранов;
- исключить работу оборудования, имеющего уровни шума и вибрации, превышающие допустимые нормы;
 - при работе на стройплощадке не допускать одновременной работы несколько видов сильношумящего оборудования, уровень звука которого превышает 90 дБ, в течение длительного времени, период одновременной работы нескольких видов сильношумящего оборудования не должен превышать 5-15 минут;
 - по возможности исключение одновременной работы техники;
 - проведение профилактического ремонта механизмов.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
										91
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

8. Возможные аварийные ситуации

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Анализ условий возникновения и развития аварий

Ошибки, допущенные при производстве монтажных и ремонтных работ, могут привести к утечкам газа в процессе эксплуатации трубопровода.

Исходными событиями (причинами) возникновения возможных аварий и инцидентов на проектируемом объекте могут стать:

- механический износ технологического оборудования;
- коррозия стенок технологического оборудования;
- непроходимость элементов технологических систем;
- неисправность систем регулирования параметров технологического процесса;
- несоответствие материала технологического оборудования условиям эксплуатации;
- механические повреждения аппаратуры или трубопроводов;
- ошибки, допущенные при монтаже и ремонте оборудования;
- эксплуатационные ошибки, вызванные действиями обслуживающего персонала;
- террористические акты;
- воздействие природных факторов.

Более укрупненно все перечисленные исходные события можно сгруппировать в три группы:

- события, связанные с физическим износом технологического оборудования;
- события, связанные с природным воздействием;
- события, связанные с человеческим фактором.

Физический износ основного оборудования в основном связан с цикличностью действия нагрузок на стенки трубопроводов. Наиболее уязвимыми в этом отношении являются участки трубопроводов, непосредственно примыкающие к насосным станциям, которые являются источниками циклических нагрузок на трубопроводы вследствие изменения режима перекачки и возникновения при этом гидравлических волн.

Воздействие различного рода природных факторов также может послужить причиной разгерметизации оборудования. Так аномально низкие температуры, приводящие к повышенным температурным деформациям при наличии язвенных коррозий в металле трубопроводов, могут привести к хрупкому разрушению технологического оборудования и, как следствие, к выделению опасных веществ в окружающее пространство.

Разгерметизация технологического оборудования, вызванная человеческим фактором, в основном обусловлена ошибками, допущенными при производстве ремонтных работ, что чаще всего может привести к утечкам опасных веществ через неплотности фланцевых соединений, уплотнений насосов и запорной арматуры. Возможно также нарушение герметичности из-за попыток несанкционированных врезок. Все это способствует разгерметизации технологического оборудования и, как следствие, выделению опасного вещества в окружающее пространство.

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Прогноз воздействия аварийных ситуаций на составляющие окружающей среды

Возможные аварийные ситуации сопровождаются выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в связи с чем воздействие на поверхностные и подземные воды, почвенный покров не рассматривалось.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
										93
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Максимальные приземные концентрации, создаваемые при аварийной ситуации

Наименование вещества	На границе жилой зоны			
	С _{max}		Ном. ИЗА	Процент вклада
	мг/м ³	д. ПДК		
1	2	3	4	5
<i>Расчет без учета фона</i>				
Азота диоксид (0301)	0,01178	0,059	0999	100,0
Азота оксид (0304)	Расчет нецелесообразен			
Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	Расчет нецелесообразен			
Бутан (0402)	Расчет нецелесообразен			
Метан (0410)	1,14832	0,023	0999	100,0
Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅ (0415)	Расчет нецелесообразен			
Углерода оксид (0337)	0,09815	0,020	0999	100,0
Этан (0417)	Расчет нецелесообразен			
<i>Расчет с учетом фона</i>				
Азота диоксид (0301)	0,06578	0,329	Фон	82,1
			0999	17,9
Углерода оксид (0337)	2,49815	0,500	Фон	96,1
			0999	3,9

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере показали, что при самой опасной аварийной ситуации, при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) с учетом фоновых загрязнений максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны не превысят 0,5 ПДК, что соответствует предъявляемым санитарно-гигиеническим требованиям.

Уменьшение вероятности возникновения аварийных ситуаций и уменьшение тяжести их последствий достигаются за счет проектных технических и технологических решений.

Возможные аварии в период эксплуатации водовода на территории национального парка

Аварийные ситуации, связанные с эксплуатацией водовода в пределах ООПТ федерального значения «Национальный парк «Нижняя Кама», исключены, т.к.:

- водовод по данной территории запроектирован в футляре из полиэтиленовых труб методом наклонно-направленного бурения;
- точки входа водовода будут расположены за пределами территории ООПТ.

Обеспечение пожарной безопасности в период эксплуатации позволит свести к минимуму возможность появления взрывов и пожаров. В целях обеспечения такой безопасности предусмотрен комплекс мероприятий:

- транспортировка воды осуществляется по герметичной системе, которая исключает выброс газа в окружающее пространство;
- периодический осмотр трассы водовода и запорных устройств;
- периодические ревизии за состоянием водовода не реже одного раза в год;

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

						Шифр № 18/20 – ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		94

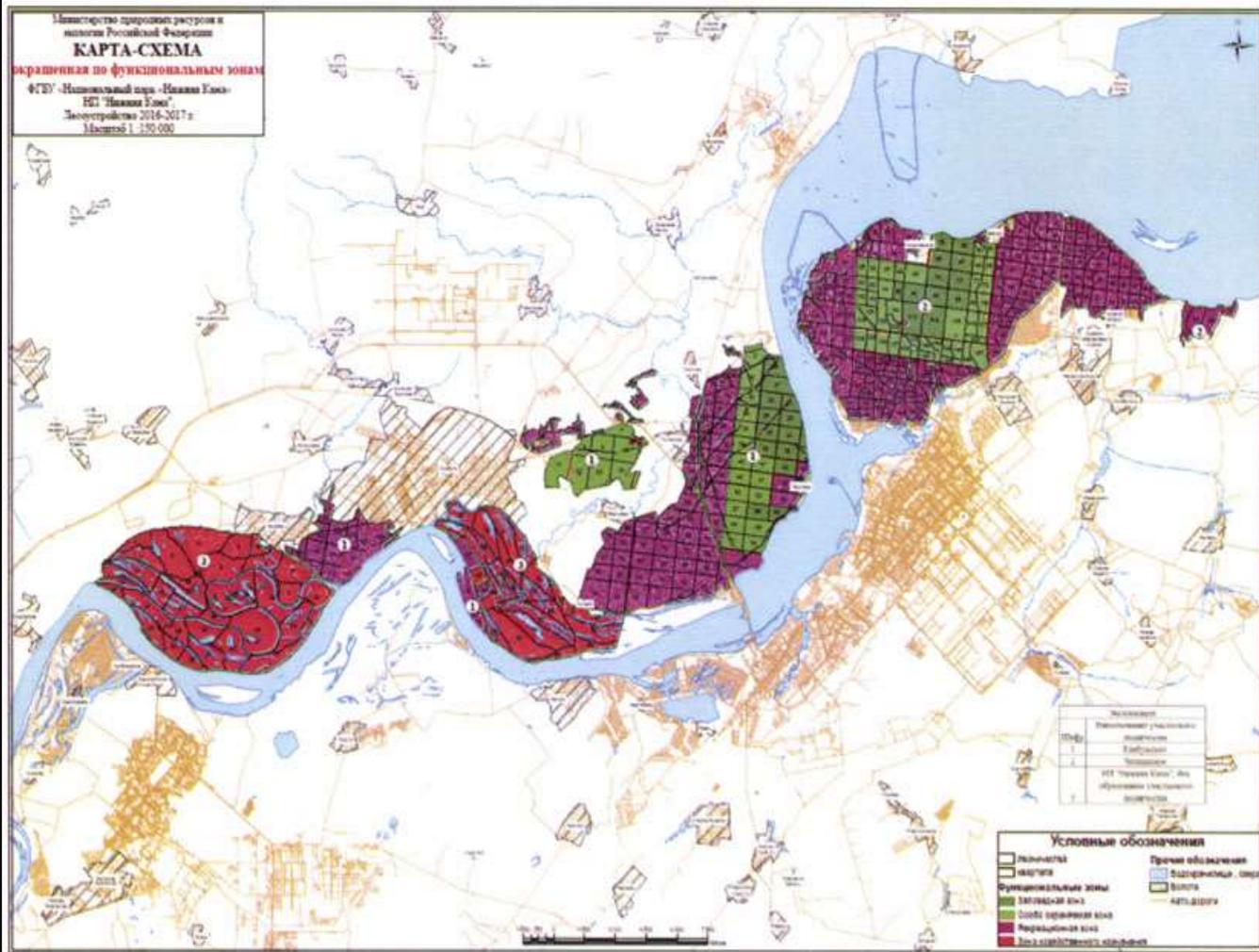


Рис. 9.1 Карта –схема национального парка «Нижняя Кама» по функциональным зонам

Выполнение задач, возложенных на национальный парк, обеспечивает федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный парк «Нижняя Кама».

Зона хозяйственного назначения предназначена для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования национального парка и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка.

В зоне хозяйственного назначения допускаются:

- спортивное и любительское рыболовство;
- заготовка гражданами древесины для собственных нужд на основании договоров купли-продажи лесных насаждений;
- заготовка и сбор гражданами недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений для собственных нужд;
- сенокосение, выпас и прогон домашних животных, размещение ульев и пчел на специально определенных дирекцией национального парка участках;
- научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических, лесохозяйственных и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;
- организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов;
- работы по комплексному благоустройству территории;

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Шифр № 18/20 – ОВОС	Лист 98
------	--------	------	--------	---------	------	---------------------	------------

- развитие народных и художественных промыслов и связанных с ними видов пользования природными ресурсами, не противоречащих режиму особой охраны;

- временное складирование бытовых отходов (на срок не более чем шесть месяцев) в местах (на площадках), специально определенных дирекцией национального парка и обустроенных в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования;

- строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, в том числе дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других линейных объектов, связанных с функционированием национального парка, и с обеспечением функционирования расположенных в границах национального парка населенных пунктов.

Газоснабжение жилых домов в ДНТ «Сосновый Бор» д. Белоус связано с обеспечением функционирования расположенного в границах национального парка «Нижняя Кама» населенного пункта.

В соответствии с «Положением о национальном парке «Нижняя Кама» (утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 10 мая 2016 г. №285), данный вид деятельности не запрещен.

Необходимо отметить, что сопредельные с 13 выделом 7 квартала Челнинского лесохозяйственного участка национального парка, в границах которого запроектирована трасса водовода, выделы отнесены к рекреационной зоне.

Рекреационная зона предназначена для обеспечения и осуществления рекреационной деятельности, развития физической культуры и спорта, а также размещения объектов туристической индустрии, музеев и информационных центров.

В рекреационной зоне дополнительно к общим ограничениям по национальному парку, перечисленным выше, запрещаются отдых и ночлег за пределами предусмотренных для этого мест.

В рекреационной зоне допускаются:

- спортивное и любительское рыболовство;
- заготовка и сбор гражданами недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений для собственных нужд;
- заготовка гражданами древесины для собственных нужд на основании договоров купли-продажи лесных насаждений;
- научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических, лесохозяйственных и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;
- организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов, смотровых площадок, туристических стоянок и мест отдыха;
- строительство, реконструкция и эксплуатация гостевых домов и иных объектов рекреационной инфраструктуры;
- размещение музеев и информационных центров национального парка, в том числе с экспозицией под открытым небом;
- сенокосение, выпас и прогон домашних животных, размещение ульев и пчел на специально определенных дирекцией национального парка участках;
- временное складирование бытовых отходов (на срок не более чем шесть месяцев) в местах (на площадках), специально определенных дирекцией национального парка и обустроенных в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования;
- работы по комплексному благоустройству территории.

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- периодический осмотр трассы водовода и запорных устройств;
- обеспечение технологического надзора за качеством монтажа и ремонта оборудования;
- применение при ремонтных работах инструмента, не допускающего искры при ударе.

Реализация указанных мероприятий сводит до минимума ущерб, наносимый атмосферному воздуху.

Мероприятия по снижению шумового воздействия

Для минимизации шумового воздействия предлагаются следующие мероприятия:

- проведение работ только в дневное время суток и на ограниченных участках, связанных непосредственно со строительством объектов;
- рассредоточение строительной техники по участку;
- выключение двигателей строительных машин при технологических перерывах в работе;
- по возможности ограничение время функционирования наиболее шумных строительных машин и механизмов;
- по возможности исключение одновременной работы техники;
- проведение профилактического ремонта механизмов.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

В период проведения строительно-монтажных работ в целях охраны поверхностных и подземных водных ресурсов от загрязнения предусмотрен ряд мероприятий:

- сохранение границ, отведенных для выполнения СМР и согласованных с дирекцией национального парка;
- передвижение строительной техники по существующим проездам;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- своевременный и правильный сбор, хранение и вывоз строительного мусора, бытовых отходов в места хранения и утилизации;
- исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;
- размещение и обустройство мест складирования оборудования и стройматериалов с учетом экологических требований;
- оснащение строительной площадки биотуалетами;
- организованный сбор всех образующихся сточных вод;
- заключение договоров со специализированными организациями на передачу содержимого биотуалетов;
- строгий контроль исправности дорожно-строительной техники;
- отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках ремонтно-прокатных баз организации – владельца автотехники;
- слив горючесмазочных материалов производится только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах, размещенных вне границ ООПТ и водоохраных зон;
- исключение хранения топлива на строительной площадке;
- заправка автомобилей и строительной техники только на существующих автозаправочных станциях;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия стройтехники;
- организация регулярной уборки территорий.

С целью минимизации воздействия на водные ресурсы в период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			102

- использование сертифицированного оборудования, трубопроводов, арматуры, качественный их монтаж и контроль над их состоянием;
- постоянный контроль над технологическим процессом в целом, при необходимости своевременные мероприятия, ремонт и замена технологического оборудования, узлов и агрегатов;
- рекультивация территории.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях минимизации антропогенной нагрузки на почвенно-растительный покров при проведении строительных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- максимально возможное сохранение естественного рельефа путем применения машин и механизмов с наименьшим удельным давлением на грунт, использованием для технологических проездов существующих дорог, восстановлением участков нарушенного рельефа;
- запрет на хранение горюче-смазочных материалов, заправку техники, мойку и ремонт автомобилей на территории национального парка;
- транспортирование мелкоштучных материалов в специальных контейнерах;
- оснащение площадок скважин, расположенных вне границ Национального парка, инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- своевременный и правильный сбор, хранение и вывоз строительного мусора, бытовых отходов в места хранения и утилизации;
- запрет на ведение работ с открытым огнем, разведение костров.

Кроме того, в период строительства не допускается:

- захламление территории национального парка строительными отходами, разлив горюче-смазочных материалов, слив отработанных масел и т.д.;
- выпуск сточных вод со строительных площадок непосредственно на почвенный покров;
- изменение естественного стока на участке строительства.

Мероприятия, направленные на минимизацию воздействия отходов на окружающую природную среду

Для выполнения экологических требований по обеспечению охраны природных сред (растительности, почв, подземных вод и недр) от загрязнения отходами организуется система обращения с производственными и бытовыми отходами. Система предусматривает:

- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и переработки для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территорий;
- заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям перед началом работ;
- организацию отдельного сбора образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятии по переработке, а также вывозу на полигон для захоронения;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с участка проведения работ, а также соблюдение условий передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения;
- соблюдение условий временного хранения отходов на участке проведения работ в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;
- кратковременное хранение производственных и бытовых отходов вне границ национального парка за счет их вывоза для централизованного сбора на стационарных производственных оборудованных участках управления;
- соблюдение санитарно - экологических требований к транспортировке отходов.

Мероприятия по охране животного и растительного мира

Для снижения негативного воздействия намечаемой деятельности на объекты растительного и животного мира и в целях предотвращения их гибели предусматривается:

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			103

- исключение сведения древесно-кустарниковой растительности на территории национального парка;
- предотвращение захламления территории отходами строительства и потребления;
- исключение загрязнения почвенно-растительного покрова горюче-смазочными материалами и сточными водами;
- запрещение хранения и применения химических реагентов и других материалов, опасных для объектов животного мира и среды их обитания;
- запрещение выжигания растительности, разведения костров и других работ с открытым огнем за пределами специально оборудованных для этого площадок.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

						<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

11. Выявленные при проведении оценки воздействия намечаемой деятельности неопределенности

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды в пределах экосистемы особо охраняемой природной территории федерального значения национального парка «Нижняя Кама» представляет собой процесс, который направлен на выявление и прогнозирование возможных последствий на основе предшествующих и текущих исходных данных. В связи с тем, что рассматривали ситуацию в будущем, всегда неизбежно существует некоторая определенность относительно того, что произойдет в реальности.

Второй источник неопределенности – ограничения результатов моделирования (моделирование рассеивания загрязняющих веществ, взвешенных частиц и т.д.) для точного прогнозирования масштаба и распространения воздействия. Неопределенность связана с условиями начальной стадии проектирования (предпроектная), когда отсутствуют многие частные, но необходимые для точных расчетов проектные решения.

Значительную долю неопределенности вносят также использование данных о текущем состоянии компонентов окружающей среды и невозможность оценить показатели состояния в динамике в связи с отсутствием долгосрочных рядов наблюдений.

С целью снижения неопределенностей, оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды в пределах экосистемы особо охраняемой природной территории федерального значения национального парка «Нижняя Кама» проведена, как правило, при максимально возможных оценках величины воздействия. В ходе оценки для определения значимости воздействия был принят консервативный подход.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>			

12. Краткое содержание программ мониторинга

Требования к ведению мониторинга окружающей среды предусматриваются нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также нормативно-техническими документами федеральных органов архитектуры и градостроительства, федеральных органов по охране окружающей среды, санитарно-эпидемиологическому надзору, гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, земельным ресурсам и землеустройству, охране недр, вод, атмосферного воздуха, почв, нормативно-техническими документами других федеральных органов государственного контроля и надзора, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

Мониторинг атмосферного воздуха

Ежегодный контроль за работой двигателей строительной техники и автотранспорта осуществляется работниками технических служб при техническом осмотре. Технически исправные строительные машины и механизмы, автотранспорт не требуют дополнительного систематического контроля за содержанием в выхлопных газах загрязняющих веществ и за уровнем шума.

Мониторинг почв

Основными задачами экологического почвенного мониторинга является регистрация уровня загрязнения почвы и изменения ее химического состава, оценка возможных последствий загрязнения почвы в настоящее время и в будущем, разработка рекомендаций по их предотвращению или уменьшению.

Решение поставленных задач реализуется путем выявления загрязненных участков и установления степени загрязнения и получения физико-химических и агрохимических характеристик состояния почвенного покрова на площадках мониторинга (по трассе проектируемого водовода и за пределами зоны влияния строительства).

В настоящее время существуют два метода контроля состояния почв: визуальный и инструментальный (физико-химические методы анализа).

Сущность визуального метода контроля заключается в осмотре и регистрации мест нарушения и загрязнения почвенного покрова, оценке состояния растительности и т.д.

Инструментальный метод анализа позволяет идентифицировать токсикант, а также дает точную количественную информацию об их содержании.

Контролируемые параметры загрязнения почвенного покрова:

- pH;
- содержание органического вещества (гумус);
- агрохимические показатели: общее содержание нитратов, калия, подвижные соединения фосфора;
- тяжелые металлы (кадмий, цинк, медь, свинец, никель);
- нефтепродукты, сульфаты, хлориды.

Отбор проб ведется в закопках и в почвенных шурфах. Согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы Общие требования к отбору проб» в каждой точке наблюдений закладывается два шурфа: один шурф – на нарушенной площадке строящегося объекта, второй – в идентичных естественных условиях. Чтобы исключить искажение результатов анализов под влиянием строительных работ, ненарушенные (фоновые) площадки закладываются на линейной части – около 100 м от границы строительной полосы.

Анализ почв должны проводиться в специализированной аккредитованной лаборатории. Определение показателей химического загрязнения проводится по методикам, прошедшим мет-

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

						<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
							106
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

рологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Мониторинг почвенного покрова рекомендуется проводить в 2 этапа:

- первый этап – обследование непосредственно в процессе строительства (однократный отбор проб);

- второй этап – обследование после проведения рекультивационных работ, при отсутствии превышений установленных нормативов в показателях проб, отобранных на первом этапе мониторинга, а также отсутствии визуального загрязнения отбор проб не проводится.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Шифр № 18/20 – ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Мониторинг растительного мира

Мониторинг растительного мира производится чисто визуальный и заключается в контроле за повреждением зеленых насаждений при производстве работ и подъезде грузового автотранспорта.

Также необходимо организовать контроль по соблюдению правил пожарной безопасности и следить за тем, чтобы при строительстве водовода были созданы все условия пожарной безопасности согласно документам по противопожарным мероприятиям.

По завершению рекультивационных работ осуществляется контроль процессов восстановления растительного покрова на рекультивированных участках с целью предотвращения нежелательных нарушений и определения завершения восстановления природной экосистемы. Наблюдения выполняются в период максимального развития травостоя и включают: геоботаническое описание, определение проективного покрытия травостоя, высоты основной массы травостоя, преобладающие виды, обилие внедряющихся видов, наличия или отсутствия эрозионных процессов. Наблюдения необходимо проводить до полного восстановления природного сообщества флоры.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
										108
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

13. Обоснование варианта намечаемой хозяйственной деятельности.

Трасса водовода запроектирована согласно акту выбора трассы от точки подключения в ранее запроектированный водовод, проходит по землям сельскохозяйственного назначения Малошильнинского сельского поселения и землям природного национального парка «Нижняя Кама» до д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан. Проведение строительных работ будет проходить исключительно в границах уже существующего технического коридора, свободном от растительности, что обусловлено правилами содержания автомобильных дорог.

В соответствии с «Положением о национальном парке «Нижняя Кама» (утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 10 мая 2016 г. №285), данный вид деятельности не запрещен.

Прямое и косвенное воздействия на атмосферный воздух, качество подземных и поверхностных вод, почв, изменения местообитаний животных и растений в период проведения строительного-монтажных работ будут иметь кратковременный, обратимый и минимальный по масштабам характер при условии строгого соблюдения природоохранительного законодательства, строительных норм и правил на каждом этапе работ, неукоснительного выполнения предусмотренных проектом мероприятий.

Фоновые показатели загрязнения атмосферного воздуха не препятствуют строительству и эксплуатации.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства ожидается непродолжительным и минимальным при условии строгого соблюдения природоохранительного законодательства, строительных норм и правил на каждом этапе работ, неукоснительного выполнения предусмотренных проектом мероприятий.

В период строительства в атмосферу ожидается выброс загрязняющих веществ 24 наименований 1 - 4 классов опасности, максимально-разовый выброс составит 0,249774 г/с, валовый – 0,164036 тонн за весь период строительства.

Как показали проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, при самых неблагоприятных условиях максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами объекта при строительстве и эксплуатации на границе ближайшей нормируемой зоны, удовлетворяют санитарно-гигиеническим требованиям.

Ввиду стесненных условий в период строительства будет наблюдаться превышение ПДУ, на участках работ, приближенных к жилой застройке. Применение шумозащитных мероприятий сведет к минимуму негативное воздействие намечаемой деятельности по шумовому фактору.

Природоохранные мероприятия, рекомендованные в проекте, позволяют снизить выбросы вредных веществ в атмосферу до минимального уровня.

В период проведения строительного-монтажных работ вода расходуется на технологические нужды строительства (приготовление раствора, обеспыливание площадок, в процессе строительства методом горизонтально-направленного бурения и т.д.) и на хозяйственно-бытовые нужды строителей.

Источником производственного водоснабжения в период строительства является привозная вода, доставляемая автоцистернами либо грузовым транспортом с применением емкостей пластиковых типа «еврокуб» согласно договору на отпуск холодной воды №104/25-КНС-В от 3.04.2018 с ООО «Челныводоканал».

Ориентировочный объем воды для приготовления бурового раствора составит 112м³.

Использованный буровой раствор собирается в водонепроницаемые емкости. Образующиеся при бурении сточные воды и буровой шлам из зоны ООПТ по договору вывозится лицензированной организацией с применением емкостей пластиковых типа «еврокуб». Устройство шламонакопителя на территории ООПТ не предусмотрено.

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.							Лист
Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата									

Водоснабжение строительства предусмотрено осуществить за счет привозной воды. Подвоз воды осуществляется автоцистернами либо грузовым транспортом с применением емкостей пластиковых типа «еврокуб» согласно договору на отпуск холодной воды №104/25-КНС-В от 03.04.2018г. с ООО «Челныводоканал». Питьевая вода – привозная бутилированная.

На площадках производства работ (вне территории национального парка) будут установлены биотуалеты, сбор фекалий в которых производится в контейнер-септик. Для сбора бытовых стоков на территории временного городка для строителей предусмотрены пластиковые подземные емкости типа «еврокуб».

На период строительно-монтажных работ объем хозяйственно-бытового водоотведения будет равен объему водопотребления и составит 23,688 м³.

Эксплуатация проектируемых объектов водоснабжения предусматривается без постоянного дежурного персонала. Ремонтно-эксплуатационное обслуживание будет осуществляться персоналом ремонтно-эксплуатационной бригады, вследствие чего изъятия воды на хозяйственно-бытовые нужды не требуется. В связи с отсутствием водопотребления производственные и хозяйственные сточные воды не образуются.

Влияние на поверхностные и подземные воды в период строительства ожидается минимальным при условии строгого соблюдения природоохранительного и водного законодательства, строительных норм и правил на каждом этапе работ, неукоснительному выполнению предусмотренных проектом водоохранных мероприятий.

При нормальном режиме эксплуатации производственного объекта воздействие на водную среду отсутствует.

Комплекс эффективных природоохранных мероприятий, рекомендованных проектом, позволит значительно уменьшить влияние рассматриваемой хозяйственной деятельности на поверхностные водные объекты и подземные воды, свести до минимума вероятность технологических и технических аварий.

В целом, прогнозируемое водопользование и воздействие на водные ресурсы оценивается как приемлемое.

Почвенная обстановка района работ оценивается как «ограниченно-благоприятная», что делает возможным осуществление намечаемой деятельности при условии минимизации негативного воздействия и выполнения комплекса природоохранных мероприятий.

Основное воздействие в период строительства сведется к механическому повреждению почвенного покрова в результате строительства и прокладки инженерных сетей, планирования поверхности, проведения строительно-монтажных работ.

Предусмотрено ограниченное изменение рельефа. Предусмотренные мероприятия (планировка рельефа, организация сбора ливневых и талых вод на территории объектов) позволят предотвратить проявления эрозионных процессов в результате намечаемой деятельности.

При эксплуатации проектируемых объектов в нормальном режиме не следует ожидать кардинальных изменений сложившегося ландшафтного комплекса, экосистем и их почвенного покрова.

Предусмотренные природоохранные мероприятия в сфере землепользования, технологические и технические решения позволяют снизить уровень негативного воздействия на почвенно-растительный покров в период производства строительно-монтажных работ, предотвратить возникновение аварийных ситуаций в период эксплуатации проектируемых объектов.

Как показала оценка существующего состояния геологической среды, оно оценивается как «ограниченно-благоприятное». В настоящих материалах предусмотрен ряд природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию воздействия объекта на геологическую среду.

Воздействие на растительный покров при строительстве водовода оценивается как локальное по масштабам, кратковременное – по периоду строительства и обратимое в границах прогнозной зоны воздействия.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			110

15. Перечень примененных нормативных документов и литературы

1. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (приложение к приказу Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372).
2. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию».
3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. № 7-ФЗ
4. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ
5. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г. № 52-ФЗ
6. Водный Кодекс Российской Федерации от 3.06.2006г. № 74-ФЗ
7. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г. № 136-ФЗ
8. Закон Российской Федерации «О недрах» от 21.02.1992г. № 2395
9. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. № 89-ФЗ
10. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995г. № 52-ФЗ
11. Градостроительный кодекс РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004г.
12. Лесной кодекс Российской Федерации № 200-ФЗ от 04.12.2006г.
13. Федеральный закон РФ от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
14. Охрана окружающей среды//Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации. ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», М., 2000.
15. Аськеев И.В., Аськеев О.В., Беляев А.Н. Млекопитающие Республики Татарстан (конспект современного состояния). Казань, 2002.
16. Бакин О.В., Рогова Т.В., Ситников А.П. Сосудистые растения Республики Татарстан. – Казань, Изд-во Каз. ун-та, 2000.– 496 с.
17. Безуглая Э.Ю. Метеорологический потенциал и климатические особенности загрязнения воздуха городов. – Л.: Гидрометеиздат, 1980.
18. Бутаков Г.П., Ермолаев О.П., Мозжерин В.И. и др. Формы проявления эрозионно-аккумулятивных процессов на малых речных водосборах // Эрозионные и русловые процессы.
19. Влияние атмосферного загрязнения на свойства почв / Ред. Гришиной Л. А. – М., 1990. – 203 с.
20. Войтович Е.Д., Гатиятуллин Н.С. Тектоника Татарстана. – Казань: Изд-во Казанского университета, 2003. – 132 с.
21. Гаранин В.И., Егоров И.Я., Рябова Г.А. Животный мир Восточного Закамья. – Альметьевск, 2000. – 237 с.
22. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».
23. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».
24. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»
25. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
26. ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		113

54. Гусева Т.В., Молчанова Я. П., Заика Е.А., Винниченко В.Н., Аверочкин Е.М., Гидрохимические показатели состояния окружающей среды. Справочные материалы. – Москва: Изд-во «Эколайн», 2000 г.
55. Ермолаев О. П. Эрозия в бассейновых геосистемах. Казань 2002. – 264.
56. Зеленая книга республики Татарстан – Казань: Изд. КГУ. -1993. – 424 с.
57. «Изучение, охрана, реставрация и использование недвижимых памятников истории и культуры в Республике Татарстан», информационный сборник, выпуски № 2,3. Казань, Карпол 2001 г.
58. Информационный отчетом ФГБУ «Национальный парк «Нижняя Кама» «Природная характеристика участка в пределах линии электропередачи КЛ-0,4 кВ от КТП-1-ШР с/о до ВРУ с/о, установленной в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 № 160». – Елабуга, 2017 г.
59. Карта инженерно-геологических условий, М 1:500000, КазТИСис, Казань, 2000.
60. Климатическая геоморфология денудационных равнин. Казань: Изд-во Казанского университета, 1977. 224 с. (соавторы - В.И. Мозжерин, А.В. Ступишин, А.М. Трофимов).
61. Красная Книга Республики Татарстан / Казань, 2016.
62. Лавренко Е.М., Свешникова В.М. Ботаническая география и фитоценология (геоботаника). Развитие биологии в СССР. М.: Наука, 1967.
63. Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ. Ермолаев О. П., Игонин М. Е., Бубнов А. Ю., Павлова С. В. – Казань: «Слово». – 2007 г.
64. Лесной план Республики Татарстан, утвержденный указом Президента РТ от 16.03.09г. №УП-146.
65. Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение, Л., «Наука», 1990
66. Лесохозяйственный регламент лесничества «Национальный парк «Нижняя Кама», 2017г.
67. Мальхотра С.С., Хан А.А. Биохимическое и физиологическое действие приоритетных загрязняющих веществ // Загрязнение воздуха и жизнь растений. - Л.: Гидрометеиздат, 1988. - С.144- 189.
68. «Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель», утв. Минприроды России и Роскомземом, июль 1994 г.
69. Методика проведения инвентаризации выбросов в атмосферу для асфальтобетонных заводов, 1998г.
70. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. М. 1998г.
71. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок; СПб., 2001.
72. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, СПб, 1999г.
73. Методика расчёта выделений выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), Интеграл; СПб, 1997 г.
74. Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров; Новополюк; год утв.:1997.
75. Мирзоев К.М., Степанов В.П. и др. Составление карты сейсмического районирования Республики Татарстан масштаба 1:500000. Научно-технический отчет. — Фонды ТГРУ, 1998.
76. Мирзоев К.М., Степанов В.П. и др. Схема сейсмотектонического районирования территории Татарстана. М.1:500 000. Научно-технический отчет. – Фонды ТГРУ, 1996.
77. Мирзоев К.М., Югин В.В., Ермолаев О.П. и др. Составление атласа карт экологической оценки состояния геологической среды Республики Татарстан масштаба 1:500000. — ФГИ Госгеолкома РТ, гос. регистр. № 70-98-085., ТГРУ ОАО «Татнефть». Кн.2, 2000. – 257 с.

Взам.инв.№							
Подпись и дата							
Инв.№ подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Шифр № 18/20 – ОВОС	Лист
							115

78. Мотузова Г.В. Принципы и методы почвенно-химического мониторинга. - М.: Изд-во МГУ, 1988. -100 с.
79. Мустафин М.Р., Хузеев Р.Г. Все о Татарстане. Экономико-географический справочник – Казань: Татарское книжное изд., 1994. – 164 с.
80. Наумов Э.П. Климат Республики Татарстан. / Климат и загрязнение атмосферы в Татарстане. Под ред. Ю.П. Переведенцева.- Казань: КГУ, 1995
81. Номенклатура, таксономия и диагностика основных типов почв Республики Татарстан. – Казань: КГУ, 2008 г.
82. Объекты культурного наследия Республики Татарстан: Административные районы. Иллюстрированный каталог. / Под ред. А.М. Тарунова. — М.: НИИЦентр, 2017. - 928с.
83. Овражная эрозия востока Русской равнины / Под ред. А.П. Дедкова. Казань: Изд-во. КГУ, 1990.
84. Отчет «Природно-экологическая характеристика Национального парка «Нижняя Кама» – ООО «Экосфера», г. Казань, 2008г.;
85. Отчет «Оценка воздействия объектов нефтедобычи на природные компоненты Национального парка «Нижняя Кама» – ООО «Экосфера», г. Казань, 2008г.;
86. Отчет «Разработка программы природоохранных и восстановительных мероприятий на территории национального парка «Нижняя Кама», нарушенной объектами нефтедобычи» – ООО «Экосфера», г. Казань, 2009г.
87. Официальный сайт Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан [электронный ресурс: <http://www.tatarmeteo.ru/>].
88. Попов В.А. Млекопитающие Волжско-Камского края. – Казань, 1960. – 468 с.
89. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009 г. № 520 "Об утверждении Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан и внесении изменений в отдельные постановления Кабинета Министров Республики Татарстан по вопросам особо охраняемых природных территорий" (с изменениями от 24 марта 2010 г.).
90. Почвенная карта Татарской АССР. М 1:600000. ГУГК СССР, 1990.
91. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 10 мая 2016 г. № 285 «Об утверждении Положения о национальном парке «Нижняя Кама».
92. Сайт Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан [электронный ресурс: http://tatstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/tatstat/ru/statistics/population/].
93. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
94. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
95. Синадский Ю.В. Курс лекций по лесной фитопатологии. М., 1977.
96. СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»
97. СП 129.13330.2011 «СНиП 3.05.04-85*: Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
98. СП 115.13330.2016 «Актуализированная редакция СНиП 22-01-95: Геофизика опасных природных воздействий».
99. СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах»
100. Справочник «Длины малых рек Республики Татарстан»/ Казань, 2003
101. Справочник по климатологии СССР. Выпуск 12.
102. Схема территориального планирования Республики Татарстан (утв. Постановлением КМ РТ от 21.02.2011 г. №134, с изменениями, внесенными постановлением КМ РТ от 27.09.2013 г. №686). ТАТИНВЕСТГРАЖДАНПРОЕКТ, Казань, 2013 г.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

103. Текстовые материалы ООС «Генеральный план Малошильнинского сельского поселения Тукаевского муниципального района» - ГУП «Татинвестгражданпроект», Казань, 2018.

104. Электронный атлас РТ, Информационное агентство ЭКОИнформ, 2006 г.

105. Юрцев Б.А. Флора как природная система // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1982. Т. 87. Вып. 4. С. 3–22.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							<i>Шифр № 18/20 – ОВОС</i>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Валовые и максимальные выбросы предприятия

Казань, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18 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

Характеристики периодов года

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь; Ноябрь;	63
Холодный	Январь; Февраль; Март; Декабрь;	84
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №6501; работа транспортной техники,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км) : 0.100
Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
автокран	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
автосамосвал	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
бортовая машина	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
растворосмеситель	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

автокран : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
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

автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
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

бортовая машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</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

растворосмеситель : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</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

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 (NO _x)*	0.0002222	0.000403
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001778	0.000323
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000289	0.000052
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0000222	0.000035
0330	Сера диоксид	0.0000372	0.000060
0337	Углерод оксид	0.0004111	0.000673
0401	Углеводороды**	0.0000667	0.000110
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0000667	0.000110

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**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	автокран	0.000064
	автосамосвал	0.000064
	бортовая машина	0.000064
	растворосмеситель	0.000064
	ВСЕГО:	0.000256
Переходный	автокран	0.000042
	автосамосвал	0.000042
	бортовая машина	0.000042
	растворосмеситель	0.000042
	ВСЕГО:	0.000168
Холодный	автокран	0.000062
	автосамосвал	0.000062
	бортовая машина	0.000062
	растворосмеситель	0.000062
	ВСЕГО:	0.000249
Всего за год		0.000673

Максимальный выброс составляет: 0.0004111 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, 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:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$, где

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.100$ 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 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
автокран (д)	7.400	1.0	да	0.0002056
автосамосвал (д)	7.400	1.0	нет	0.0002056
бортовая машина (д)	7.400	1.0	нет	0.0002056
растворосмеситель (д)	7.400	1.0	да	0.0002056

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
--------------------	--	-------------------------------------

		<i>(тонн/год)</i>
Теплый	автокран	0.000011
	автосамосвал	0.000011
	бортовая машина	0.000011
	растворосмеситель	0.000011
	ВСЕГО:	0.000042
Переходный	автокран	0.000007
	автосамосвал	0.000007
	бортовая машина	0.000007
	растворосмеситель	0.000007
	ВСЕГО:	0.000027
Холодный	автокран	0.000010
	автосамосвал	0.000010
	бортовая машина	0.000010
	растворосмеситель	0.000010
	ВСЕГО:	0.000040
Всего за год		0.000110

Максимальный выброс составляет: 0.0000667 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>М</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
автокран (д)	1.200	1.0	да	0.0000333
автосамосвал (д)	1.200	1.0	нет	0.0000333
бортовая машина (д)	1.200	1.0	нет	0.0000333
растворосмеситель (д)	1.200	1.0	да	0.0000333

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	автокран	0.000042
	автосамосвал	0.000042
	бортовая машина	0.000042
	растворосмеситель	0.000042
	ВСЕГО:	0.000168
Переходный	автокран	0.000025
	автосамосвал	0.000025
	бортовая машина	0.000025
	растворосмеситель	0.000025
	ВСЕГО:	0.000101
Холодный	автокран	0.000034
	автосамосвал	0.000034
	бортовая машина	0.000034
	растворосмеситель	0.000034
	ВСЕГО:	0.000134
Всего за год		0.000403

Максимальный выброс составляет: 0.0002222 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
автокран (д)	4.000		да	0.0001111
автосамосвал (д)	4.000		нет	0.0001111
бортовая машина (д)	4.000		нет	0.0001111
растворосмеситель (д)	4.000		да	0.0001111

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод черный (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	автокран	0.000003
	автосамосвал	0.000003
	бортовая машина	0.000003
	растворосмеситель	0.000003
	ВСЕГО:	0.000013
Переходный	автокран	0.000002
	автосамосвал	0.000002
	бортовая машина	0.000002
	растворосмеситель	0.000002
	ВСЕГО:	0.000009
Холодный	автокран	0.000003
	автосамосвал	0.000003
	бортовая машина	0.000003
	растворосмеситель	0.000003
	ВСЕГО:	0.000013
Всего за год		0.000035

Максимальный выброс составляет: 0.0000222 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
автокран (д)	0.400		да	0.0000111
автосамосвал (д)	0.400		нет	0.0000111
бортовая машина (д)	0.400		нет	0.0000111
растворосмеситель (д)	0.400		да	0.0000111

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	автокран	0.000006
	автосамосвал	0.000006
	бортовая машина	0.000006
	растворосмеситель	0.000006

	ВСЕГО:	0.000023
Переходный	автокран	0.000004
	автосамосвал	0.000004
	бортовая машина	0.000004
	растворосмеситель	0.000004
	ВСЕГО:	0.000015
Холодный	автокран	0.000006
	автосамосвал	0.000006
	бортовая машина	0.000006
	растворосмеситель	0.000006
	ВСЕГО:	0.000023
Всего за год		0.000060

Максимальный выброс составляет: 0.0000372 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
автокран (д)	0.670	1.0	да	0.0000186
автосамосвал (д)	0.670	1.0	нет	0.0000186
бортовая машина (д)	0.670	1.0	нет	0.0000186
растворосмеситель (д)	0.670	1.0	да	0.0000186

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	автокран	0.000034
	автосамосвал	0.000034
	бортовая машина	0.000034
	растворосмеситель	0.000034
	ВСЕГО:	0.000134
Переходный	автокран	0.000020
	автосамосвал	0.000020
	бортовая машина	0.000020
	растворосмеситель	0.000020
	ВСЕГО:	0.000081
Холодный	автокран	0.000027
	автосамосвал	0.000027
	бортовая машина	0.000027
	растворосмеситель	0.000027
	ВСЕГО:	0.000108
Всего за год		0.000323

Максимальный выброс составляет: 0.0001778 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	автокран	0.000005
	автосамосвал	0.000005
	бортовая машина	0.000005
	растворосмеситель	0.000005
	ВСЕГО:	0.000022
Переходный	автокран	0.000003
	автосамосвал	0.000003
	бортовая машина	0.000003
	растворосмеситель	0.000003
	ВСЕГО:	0.000013
Холодный	автокран	0.000004
	автосамосвал	0.000004
	бортовая машина	0.000004
	растворосмеситель	0.000004
	ВСЕГО:	0.000017
Всего за год		0.000052

Максимальный выброс составляет: 0.0000289 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	автокран	0.000011
	автосамосвал	0.000011
	бортовая машина	0.000011
	растворосмеситель	0.000011
	ВСЕГО:	0.000042
Переходный	автокран	0.000007
	автосамосвал	0.000007
	бортовая машина	0.000007
	растворосмеситель	0.000007
	ВСЕГО:	0.000027
Холодный	автокран	0.000010
	автосамосвал	0.000010
	бортовая машина	0.000010
	растворосмеситель	0.000010
	ВСЕГО:	0.000040
Всего за год		0.000110

Максимальный выброс составляет: 0.0000667 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
автокран (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0000333
автосамосвал (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0000333
бортовая	1.200	1.0	100.0	нет	0.0000333

машина (д)					
растворосмеситель (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0000333

**Участок №6502; работа строительной техники,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
экскаватор	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
экскаватор	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
бульдозер	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
автокран	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
компрессор	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да

экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	2.00	1	480
Февраль	2.00	1	480
Март	2.00	1	480
Апрель	2.00	1	480
Май	2.00	1	480
Июнь	2.00	1	480
Июль	2.00	1	480
Август	2.00	1	480
Сентябрь	2.00	1	480
Октябрь	2.00	1	480
Ноябрь	2.00	1	480
Декабрь	2.00	1	480

экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	2.00	1	240
Февраль	2.00	1	240
Март	2.00	1	240
Апрель	2.00	1	240
Май	2.00	1	240
Июнь	2.00	1	240
Июль	2.00	1	240
Август	2.00	1	240
Сентябрь	2.00	1	240
Октябрь	2.00	1	240
Ноябрь	2.00	1	240
Декабрь	2.00	1	240

бульдозер : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>
Январь	1.00	1	200
Февраль	1.00	1	200
Март	1.00	1	200
Апрель	1.00	1	200
Май	1.00	1	200
Июнь	1.00	1	200
Июль	1.00	1	200
Август	1.00	1	200
Сентябрь	1.00	1	200
Октябрь	1.00	1	200
Ноябрь	1.00	1	200
Декабрь	1.00	1	200

автокран : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>
Январь	1.00	1	240
Февраль	1.00	1	240
Март	1.00	1	240
Апрель	1.00	1	240
Май	1.00	1	240
Июнь	1.00	1	240
Июль	1.00	1	240
Август	1.00	1	240
Сентябрь	1.00	1	240
Октябрь	1.00	1	240
Ноябрь	1.00	1	240
Декабрь	1.00	1	240

компрессор : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>
Январь	1.00	1	480
Февраль	1.00	1	480
Март	1.00	1	480
Апрель	1.00	1	480
Май	1.00	1	480
Июнь	1.00	1	480
Июль	1.00	1	480
Август	1.00	1	480
Сентябрь	1.00	1	480
Октябрь	1.00	1	480
Ноябрь	1.00	1	480
Декабрь	1.00	1	480

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)*	0.0993460	1.477239
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0794768	1.181791
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0129150	0.192041
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0217036	0.206882
0330	Сера диоксид	0.0107763	0.130805
0337	Углерод оксид	0.1736097	1.123776
0401	Углеводороды**	0.0358817	0.307628
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0358817	0.307628

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	экскаватор	0.167764
	экскаватор	0.084972
	бульдозер	0.035587
	автокран	0.042486
	компрессор	0.083882
	ВСЕГО:	0.414692
Переходный	экскаватор	0.110495
	экскаватор	0.057237
	бульдозер	0.024180
	автокран	0.028618
	компрессор	0.055248
	ВСЕГО:	0.275779
Холодный	экскаватор	0.169700
	экскаватор	0.092591
	бульдозер	0.039870
	автокран	0.046295
	компрессор	0.084850
	ВСЕГО:	0.433306
Всего за год		1.123776

Максимальный выброс составляет: 0.1736097 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\sum (M_1 + M_2) + \sum (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) + (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum(G_i)$;

$M_{пр}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ – время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_{дв} = M_1$ – пробеговый удельный выброс (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.303$ мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.303$ мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.051$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.051$ км – средний пробег при въезде со стоянки;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв} = 12.000$ мин. – движение техники без нагрузки;

$t_{нагр} = 13.000$ мин. – движение техники с нагрузкой;

$t_{хх} = 5.000$ мин. – холостой ход;

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ – среднее время работы техники в течение суток (мин.);

N' – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	M_p	T_p	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
экскаватор	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	10	2.400	да	0.0868048
экскаватор	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	10	2.400	нет	0.0868048
бульдозер	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	10	2.400	нет	0.0868048
автокран	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	10	2.400	да	0.0868048
компрессор	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	10	2.400	нет	0.0868048

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	экскаватор	0.047101
	экскаватор	0.023704
	бульдозер	0.009902
	автокран	0.011852
	компрессор	0.023551
	ВСЕГО:	0.116111
Переходный	экскаватор	0.030408
	экскаватор	0.015525

	бульдозер	0.006522
	автокран	0.007762
	компрессор	0.015204
	ВСЕГО:	0.075421
Холодный	экскаватор	0.046162
	экскаватор	0.024337
	бульдозер	0.010350
	автокран	0.012168
	компрессор	0.023081
	ВСЕГО:	0.116097
Всего за год		0.307628

Максимальный выброс составляет: 0.0358817 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mп	Tп	Mпр	Tпр	Mдв	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
экскаватор	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	да	0.0179409
экскаватор	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	нет	0.0179409
бульдозер	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	нет	0.0179409
автокран	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	да	0.0179409
компрессор	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	нет	0.0179409

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	экскаватор	0.248628
	экскаватор	0.124673
	бульдозер	0.052007
	автокран	0.062336
	компрессор	0.124314
	ВСЕГО:	0.611959
Переходный	экскаватор	0.149600
	экскаватор	0.075227
	бульдозер	0.031416
	автокран	0.037614
	компрессор	0.074800
	ВСЕГО:	0.368657
Холодный	экскаватор	0.200919
	экскаватор	0.101754
	бульдозер	0.042613
	автокран	0.050877
	компрессор	0.100459
	ВСЕГО:	0.496623
Всего за год		1.477239

Максимальный выброс составляет: 0.0993460 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mп	Tп	Mпр	Tпр	Mдв	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
экскаватор	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	10	0.480	да	0.0496730
экскаватор	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	10	0.480	нет	0.0496730
бульдозер	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	10	0.480	нет	0.0496730

автокран	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	10	0.480	да	0.0496730
компрессор	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	10	0.480	нет	0.0496730

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод черный (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	экскаватор	0.027311
	экскаватор	0.013698
	бульдозер	0.005714
	автокран	0.006849
	компрессор	0.013655
	ВСЕГО:	0.067227
Переходный	экскаватор	0.022392
	экскаватор	0.011340
	бульдозер	0.004749
	автокран	0.005670
	компрессор	0.011196
	ВСЕГО:	0.055347
Холодный	экскаватор	0.033807
	экскаватор	0.017479
	бульдозер	0.007379
	автокран	0.008739
	компрессор	0.016904
	ВСЕГО:	0.084307
Всего за год		0.206882

Максимальный выброс составляет: 0.0217036 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
экскаватор	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	10	0.060	да	0.0108518
экскаватор	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	10	0.060	нет	0.0108518
бульдозер	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	10	0.060	нет	0.0108518
автокран	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	10	0.060	да	0.0108518
компрессор	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	10	0.060	нет	0.0108518

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	экскаватор	0.020185
	экскаватор	0.010145
	бульдозер	0.004236
	автокран	0.005073
	компрессор	0.010093
	ВСЕГО:	0.049732
Переходный	экскаватор	0.013160
	экскаватор	0.006641
	бульдозер	0.002777
	автокран	0.003320

	компрессор	0.006580
	ВСЕГО:	0.032479
Холодный	экскаватор	0.019590
	экскаватор	0.010004
	бульдозер	0.004203
	автокран	0.005002
	компрессор	0.009795
	ВСЕГО:	0.048594
Всего за год		0.130805

Максимальный выброс составляет: 0.0107763 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
экскаватор	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	10	0.097	да	0.0053882
экскаватор	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	10	0.097	нет	0.0053882
бульдозер	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	10	0.097	нет	0.0053882
автокран	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	10	0.097	да	0.0053882
компрессор	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	10	0.097	нет	0.0053882

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	экскаватор	0.198903
	экскаватор	0.099738
	бульдозер	0.041605
	автокран	0.049869
	компрессор	0.099451
	ВСЕГО:	0.489567
Переходный	экскаватор	0.119680
	экскаватор	0.060182
	бульдозер	0.025133
	автокран	0.030091
	компрессор	0.059840
	ВСЕГО:	0.294926
Холодный	экскаватор	0.160735
	экскаватор	0.081404
	бульдозер	0.034091
	автокран	0.040702
	компрессор	0.080367
	ВСЕГО:	0.397299
Всего за год		1.181791

Максимальный выброс составляет: 0.0794768 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	экскаватор	0.032322
	экскаватор	0.016207
	бульдозер	0.006761
	автокран	0.008104
	компрессор	0.016161
	ВСЕГО:	0.079555
Переходный	экскаватор	0.019448
	экскаватор	0.009780
	бульдозер	0.004084
	автокран	0.004890
	компрессор	0.009724
	ВСЕГО:	0.047925
Холодный	экскаватор	0.026119
	экскаватор	0.013228
	бульдозер	0.005540
	автокран	0.006614
	компрессор	0.013060
	ВСЕГО:	0.064561
Всего за год		0.192041

Максимальный выброс составляет: 0.0129150 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	экскаватор	0.047101
	экскаватор	0.023704
	бульдозер	0.009902
	автокран	0.011852
	компрессор	0.023551
	ВСЕГО:	0.116111
Переходный	экскаватор	0.030408
	экскаватор	0.015525
	бульдозер	0.006522
	автокран	0.007762
	компрессор	0.015204
	ВСЕГО:	0.075421
Холодный	экскаватор	0.046162
	экскаватор	0.024337
	бульдозер	0.010350
	автокран	0.012168
	компрессор	0.023081
	ВСЕГО:	0.116097
Всего за год		0.307628

Максимальный выброс составляет: 0.0358817 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
---------------------	-----------	-----------	---------------------	------------	------------	------------	------------	------------	---------------------	------------	---------------------

экскаватор	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	100.0	да	0.0179409
экскаватор	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	100.0	нет	0.0179409
бульдозер	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	100.0	нет	0.0179409
автокран	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	100.0	да	0.0179409
компрессор	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	100.0	нет	0.0179409

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.182114
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.192094
0328	Углерод черный (Сажа)	0.206917
0330	Сера диоксид	0.130865
0337	Углерод оксид	1.124449
0401	Углеводороды	0.307738

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.307738

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.21 от 20.04.2017
 Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Объект: №0
 Площадка: 1
 Цех: 1
 Вариант: 1
 Название источника выбросов: №6503 Сварочные работы
 Операция: №1 Сварка

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_i)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0014847	0.000107	0.00	0.0014847	0.000107
0143	Марганец и его соединения	0.0001278	0.000009	0.00	0.0001278	0.000009
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001667	0.000012	0.00	0.0001667	0.000012
0337	Углерод оксид	0.0018472	0.000133	0.00	0.0018472	0.000133
0342	Фториды газообразные	0.0001042	0.000008	0.00	0.0001042	0.000008
0344	Фториды плохо растворимые	0.0004583	0.000033	0.00	0.0004583	0.000033
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0001944	0.000014	0.00	0.0001944	0.000014

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot K_{гр} \cdot (1 - \eta_i) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^r = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

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): 10 мин. (600 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 (T): 20 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (B_3)

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 10 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1.9

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
НВ-1	Общие данные .Ситуационный план.	
НВ-2	План водовода от ПК0-к.1 до ПК8.	М 1:500
НВ-3	План водовода от ПК8 до ПК14	М 1:500
НВ-4	План водовода от ПК14 до ПК19	М 1:500
НВ-5	План водовода от ПК19 до ПК25	М 1:500
НВ-6	План водовода от ПК25 до ПК31	М 1:500
НВ-7	План водовода от ПК31 до ПК37	М 1:500
НВ-8	План водовода от ПК37 до ПК43	М 1:500
НВ-9	План водовода от ПК43 до ПК49+28	М 1:500
НВ-10	Профиль водопроводной сети от ПК0-к.1 до ПК8;	М 1:500
НВ-11	Профиль водопроводной сети от ПК14 до ПК8	М 1:500
НВ-12	Профиль водопроводной сети от ПК19/к.3/мк1 до ПК14	М 1:500
НВ-13	Профиль водопроводной сети от ПК25 до ПК19/к.3/мк1	М 1:500
НВ-14	Профиль водопроводной сети от ПК31 до ПК25	М 1:500
НВ-15	Профиль водопроводной сети от ПК37 до ПК31	М 1:500
НВ-16	Профиль водопроводной сети от ПК40 до ПК37	М 1:500
НВ-17	Профиль водопроводной сети от ПК45 до ПК40	М 1:500
НВ-18	Профиль водопроводной сети от ПК49+28 до ПК45	М 1:500
НВ-19	Монтажная схема.	М 1:500
НВ-20	Спецификация.Ведомость объемов работ. Таблица параметров водопроводных колодцев и камер.	М 1:500

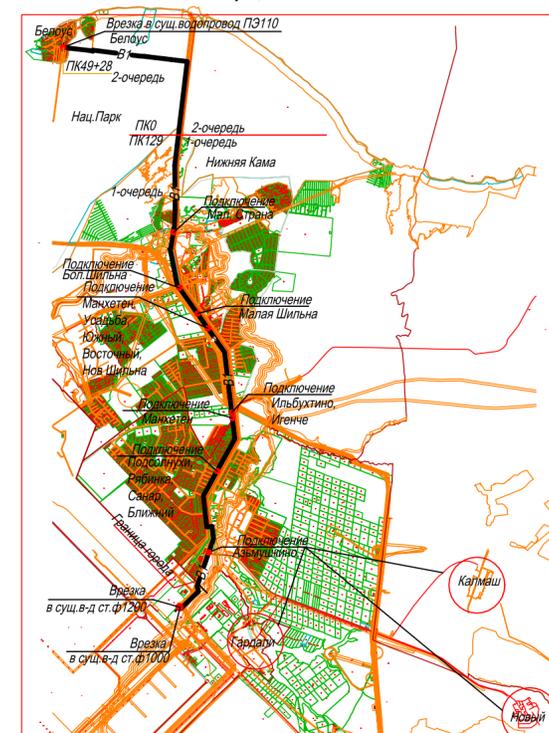
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
18/20-1 - ПЗ	Пояснительная записка	
18/20-2 - ППО	Проект полосы отвода	
18/20-3 - ТКР.НВ	Наружные сети водоснабжения	
18/20-5 - ПОС	Проект организации строительства	
18/20-7 - ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
18/20-8 - ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
18/20-9 - СМ	Смета на строительство Сводный сметный расчет	
18/20 - ИГИ	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	
18/20 - ИД	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	
18/20 - ИЗИ	Отчет о результатах инженерно-экологических изысканиях	

Расчетные расходы воды

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
-В1 - хозяйственно-питьевой водопровод	32806,08	1366,92	379,7	

Ситуационный план



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 31.13330.2012	Водоснабжение.Наружные сети и сооружения	
СНиП 2.04.02-84*	Водоснабжение.Наружные сети и сооружения	
СП18.13330.2011	Генеральные планы промышленных предприятий	
СНиП 3.0504-85	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования на наружную сеть водоснабжения	на 2 листах

Ситуационный план



Пояснение к проекту

Проектная документация "Строительство сетей водоснабжения в д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан"(2этап) разработана на основании задания на проектирование, утвержденного ГКУ "ГУИС" РТ.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения", СНиП 2.04.02-84* "Водоснабжение. Наружные сети сооружения", СП18.13330.2011" Генеральные планы промышленных предприятий", СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Система водоснабжения принята хозяйственно-питьевого назначения. Для обеспечения требуемого расхода и необходимого напора запроектированы водопроводные сети с врезкой в существующую водопроводную сеть ф100 мм.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ООО АСТП ЛИНДА в 2020г., грунты на площадке водозабора имеют следующее напластование:

- ИГЭ № 1 –почвенно-растительный слой
- ИГИ N 2 - супесь пластичная ,коричневая
- ИГИ N 3 - песок мелкий,средней плотности,коричневый

Грунтовые воды на участке изыскания не вскрыты.(подробно см. раздел ИГИ)

Водовод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 -диаметром ПЭ110х8,1- L= 4 928,0мх2. Для выпуска при опорожнении трубопровода используются трубы SDR17 63х3,8 - L=4,0м.

Общая протяженность водопроводных сетей L=9 860,0 м.

Глубина заложения водопровода принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения нулевой температуры согласно п.8.42 СНиП 2.04.02-84. На сети в пониженных местах устанавливаются колодцы для выпуска воды при опорожнении трубопровода, в повышенных местах колодцы с вантузами. Прокладку водовода в теле автодороги предусмотреть методом ГНБ.

Работы по прокладке наружных сетей водопровода выполнять в соответствии с указаниями СП 31.13330.2012 и 129.13330.2019.

Перед сдачей в эксплуатацию трубопроводы водоснабжения, выдержавшие промывки, должны быть обработаны в соответствии с правилами, установленными главным санитарно-эпидемиологическим управлением после чего промывать водой питьевого качества.

Шифр 18/20 -3 ТКР.НВ

Строительство сетей водоснабжения в д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)				
Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
ГИП	Саматова			
Инженер	Петрова			
Н.контр.	Саматова			2021
Наружные сети водоснабжения		Стадия	Лист	Листов
		П	1	20
Общие данные. Ситуационный план.		ООО "АСТП Линда" г. Казань		

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания (сооружения).

Главный инженер проекта _____ Саматова Е.И.

"__" ____ 2021г.

Соеласовано

Взам инв.Н

Подп. и дата

Инв.Н подл.