

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о.директора

ФГБУ «ЦИАТИ по ДФО»

В.В. Пестряков

2018г



Промежуточный отчет о выполненных работах

в рамках производственного экологического мониторинга (ПЭМ) на
период строительства объекта «Амурский газоперерабатывающий
завод. Этапы 4, 1.3, 3.1, 3.3, этап услуг 2

Заместитель директора по
экологии



Т.Г. Кашуба

Начальник отдела

Л.Н. Кабина

Хабаровск 2018 г.

Список основных исполнителей

Начальник отдела		Л.Н.Кабина
Ведущий специалист отдела		А.Р.Киреева

Содержание

Термины, определения и сокращения	4
Введение	6
1 Общие положения	7
1.1 Характеристика объекта строительства	7
1.2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района	8
1.3 Гидрологические условия	11
1.4 Характеристика почв	14
1.5 Характеристика растительного и животного мира	14
1.6 Геоморфологическое строение и рельеф	15
1.7 Гидрогеологические условия	17
2 Характеристика воздействия объекта на окружающую среду	18
3 Организация работ по ПЭМ	26
4 Выполненные работы в рамках реализации ПЭМ	27
5 Структура и состав базы данных. Обработка данных и прогнозирование ..	55
6 Состав и форма отчетных материалов	55
Заключение	57
ПРИЛОЖЕНИЯ	59
Приложение 1. Техническое задание	
Приложение 2. Регламент работ	
Приложение 3. Аттестат и область аккредитации ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО»	
Приложение 4. Лицензия в области гидрометеорологии	
Приложение 5. Аттестат и область аккредитации филиала ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО» - ЦЛАТИ по Амурской области	
Приложение 6. Протоколы отбора	
Приложение 7. Протоколы испытаний	
Приложение 8. Картографический материал	
Приложение 9. Схема расположения и профили наблюдательных скважин	
Приложение 10. Снимки космической съемки высокого разрешения и БПЛА	

Термины, определения и сокращения

В настоящем отчете применены следующие термины и определения:

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ):

Осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Объект мониторинга: Природный, техногенный или природно-техногенный объект или его часть, в пределах которого по определенной программе осуществляются регулярные наблюдения за окружающей средой с целью контроля за ее состоянием, анализа происходящих в ней процессов, выполняемых для своевременного выявления и прогнозирования их изменений и оценки.

Предельно допустимая концентрация - концентрация, не оказывающая в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее или будущее поколение, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия и санитарно-бытовых условий жизни. Величины ПДК приведены в мг/м³ (ГН 2.1.6.1338-03).

Предельно допустимая концентрация максимально разовая - предельно допустимая максимальная разовая концентрация химического вещества в воздухе населенных мест, мг/м³. Эта концентрация при вдыхании в течение 20-30 мин не должна вызывать рефлекторных реакций в организме человека.

Предельно допустимая концентрация среднесуточная - предельно допустимая среднесуточная концентрация химического вещества в воздухе населенных мест, мг/м³. Эта концентрация не должна оказывать на человека прямого или косвенного вредного воздействия при неопределенно долгом (годы) вдыхании.

Санитарно-защитная зона - специальная территория с особым режимом использования, которая устанавливается вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Размер СЗЗ обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Фоновые концентрации - показатели содержания веществ в воздухе или воде, отвечающие средним условиям, характерным для данной территории или акватории, которые определяются глобальными или макрорегиональными природными процессами.

В настоящем отчете применены следующие сокращения:

ГПЗ – газоперерабатывающий завод.

ГСМ – горюче-смазочные материалы.

ДЭС – дизельная электростанция.

ПГС – песчано-гравийная смесь.

ПДК м.р. – предельно допустимая концентрация максимально разовая.

С фон – фоновая концентрация.

ПЭК – производственный экологический контроль.

ПЭМ – производственный экологический мониторинг.

СЗЗ – санитарно-защитная зона.

ООПТ – особо охраняемые природные территории России.

ЗВ – загрязняющие вещества.

Введение

Амурский газоперерабатывающий завод (Амурский ГПЗ) предназначен для выделения целевых компонентов из природного газа и обеспечения качества товарного газа требованиям стран-импортеров.

Заказчиком строительства объекта является ООО «Газпром переработка Благовещенск» (Заказчик).

Разработчиком проектной документации и организатором проведения инженерно-экологических изысканий» - ОАО «ВНИИПИгаздобыча».

Генподрядчиком выполнения работ по строительству объекта – АО «НИПИГАЗ» (Генподрядчик).

Исполнителем работ по экологическому мониторингу – ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО». Работы выполнялись в соответствии с программой, разработанной на основании технического задания (Приложение 1) и договора № 1198/0055 между АО «НИПИГАЗ» и ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО».

1 Общие положения

1.1 Характеристика объекта строительства

Административно площадка Амурского ГПЗ расположена на территории Желтоярковского сельсовета в Свободненском районе Амурской области, в 13 км к северу от административного центра – г.Свободного. Расстояние от садово-огородных участков п. Юхта до ГПЗ – 1,7 км. На расстоянии 2-5 км к западу от площадки Амурского ГПЗ проходит Транссибирская железнодорожная магистраль. Федеральная автомобильная дорога М-58 «Амур» расположена в 7-8 км к северо-востоку от площадки. Трасса магистрального газопровода «Сила Сибири» будет проходить северо-восточнее площадки завода на расстоянии 1,4 - 3,1 км. Компрессорная станция КС-7а «Зейская» на магистральном газопроводе будет находиться на расстоянии 2,3 км от площадки ГПЗ.

Для обеспечения бесперебойной эксплуатации газоперерабатывающего завода запроектированы объекты вспомогательного назначения - ремонтные службы, складское и реагентное хозяйство, автотранспортное хозяйство, сооружения водоподготовки, объекты общезаводского хозяйства, предназначенные для организации мест хранения и техобслуживания дорожных машин, техники эксплуатирующей организации, пожарного обеспечения; хранения запаса необходимых материально-технических ресурсов в период эксплуатации завода, топливоснабжения аварийных ДЭС и котельных, организации аварийно-спасательной службы, проведения ремонтов технологического оборудования, приборов связи и автоматики, сантехнического и электротехнического оборудования, обеспечения производственной деятельности привлекаемых сервисных компаний.

Подъездные автодороги к ГПЗ запроектированы от существующей автодороги на «Свободный».

Продолжительность проведения строительных работ составляет 91 месяц.

Программа мониторинга и настоящий отчет разработаны для этапов строительства: этап 4 «Газоперерабатывающий завод»; этап 1.2 «Объекты пионерного выхода»; этап 1.3 «Объекты пионерного выхода»; этап 3.1 «Объекты вспомогательных производств»; этап 3.3 «Строительство и реконструкция подъездных автомобильных дорог».

1.2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района

Климат рассматриваемой территории резко-континентальный с чертами муссонности. Климат характеризуется очень низкими зимними и высокими летними температурами воздуха. Зима относительно малоснежная, лето короткое, но жаркое.

Для области характерен континентальный, умеренный воздух. Поступает в область также континентальный арктический воздух, вызывающий понижение температуры воздуха, как летом, так и зимой. В летнее время Амурская область доступна проникновению тропического воздуха континентального и морского происхождения.

Устойчивым образованием в зимнее время является азиатский антициклон с центром в Монголии. Северо-восточный отрог от центра высокого давления обуславливает преобладание в Амурской области зимой ветров северо-западных направлений. Зимой преобладают морозные и малоснежные погоды. Воздушные массы из области морей Тихого океана южного, юго-восточного, юго-западного направлений проникают на материк, активизируя циклоническую деятельность. Циклоническими процессами обусловлены осадки летнего периода.

Среднегодовая температура воздуха составляет около минус 1,3°C. Самым холодным зимним месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 26,0°C. Средняя месячная температура июля, - самого теплого месяца, составляет 20,3°C. Переход к отрицательным

среднесуточным температурам воздуха отмечается в первой декаде октября. Продолжительность периода со средней суточной температурой ниже 0°C составляет 175 дней.

Абсолютный минимум температуры воздуха минус 52 °С, абсолютный максимум составляет 42°C.

Рассматриваемая территория входит в зону распространения прерывистой многолетней мерзлоты, глубина оттаивания грунтов достигает 3.5 м. Температура почвы отрицательная с ноября по март. Средняя месячная температура почвы в январе - минус 28.1°C, средняя минимальная - минус 34.1 °С. Дата первого заморозка - 16 сентября, последнего - 28 мая. Продолжительность безморозного периода на поверхности почвы - 110 дней. Глубина промерзания почвы: средняя - 232 см, максимальная - 309 см, минимальная - 178 см.

Среднемесячная влажность воздуха в описываемом районе довольно высокая - 55-79%, среднегодовая - 67%. Наибольших значений она достигает зимой - с ноября по январь, летом - в июле, августе. Самые сухие месяцы - апрель и май.

Из общего годового количества осадков 88% выпадает в виде дождей в летние месяцы, 8% - в виде твердых осадков и 4% - смешанные осадки. Самыми дождливыми являются июль и август - среднемесячное количество осадков 137 и 117 мм соответственно. Меньше всего осадков наблюдается в зимние месяцы. Так, в среднем, в январе и феврале выпадает всего 6-7 мм осадков.

В Свободненском районе за год, в среднем, бывает 94 дня с осадками более 0,1 мм.

Ветровой режим характеризуется в целом умеренными скоростями, с усилением в весеннее время года, достигая максимума средней скорости 3.5 м/с в апреле. Средняя годовая скорость ветра составляет 2.6 м/с. В соответствие с атмосферной циркуляцией для рассматриваемой территории преобладающими, в годовом ходе, являются ветры западной (25%) и северо-западной (25%) составляющей. Наибольшее число дней с сильным ветром отмечается в апреле-

мае. Сильные ветры бывают около 37 дней в году. В течение года преобладают ветры со скоростью 0-3 м/с (28.8%).

Образование туманов определяет муссонная циркуляция. Среднее многолетнее число дней с туманом по данным метеостанции Свободный - 8 дней. Наибольшее число туманов отмечается в период с апреля по сентябрь. С октября по март туманы редки.

Метели в этой местности возникают редко и являются непродолжительными. Обледенение всех видов отмечается в период с сентября по май, в среднем, 7 дней в году.

В целом, неблагоприятный период на участке работ длится с 10 октября по 10 мая и составляет 7 месяцев.

За период октябрь 2017г - октябрь 2018г получены следующие статистические данные:

Характеристика	Значение	Дата
Средняя температура воздуха	-0,4 ⁰ С	-
Минимальная температура воздуха	-42,4 ⁰ С	24.01.2017
Максимальная температура	+33 ⁰ С	03.06.2018
Количество дней с осадками	96	-
Количество осадков за период	580мм	-
Максимальное количество осадков	70мм	12.07.2018

Повторяемость ветра за период октябрь 2017г - октябрь 2018г

С	- 4,6 %,	ЮЮЗ	- 0,6 %,
ССВ	- 2,2%,	ЮЗ	- 1,2 %,
СВ	- 1,4 %,	ЗЮВ	- 1,5 %,

BCB	– 1,7 %,	З	– 12,3 %
В	– 5,5 %,	ЗСЗ	– 21,5 %
ВЮВ	– 4,4 %,	СЗ	– 11,7 %,
ЮВ	– 3,6 %,	ССЗ	– 4,1 %,
ЮЮВ	– 4,0 %,		
Ю	– 3,9 %		

1.3 Гидрологические условия

Территория расположения проектируемых объектов Амурского ГПЗ находится на водораздельном пространстве между реками Зея и Большая Пера. Гидрографическая сеть рассматриваемой территории развита слабо, ее густота составляет 0,05 – 0,1 км/км². Большая часть водотоков являются малыми и очень малыми и относятся к бассейну реки Большая Пёра. В свою очередь река Большая Пёра относится к бассейну реки Зеи, а река Зея - к бассейну реки Амур.

Муссонный характер климата, определяет основные черты их режима. На общем фоне повышенной водности в теплое время года, обусловленной сравнительно обильными дождями, наблюдается значительные колебания в годовом ходе стока рек, что придает форме гидрографа (график хода уровней воды) большинства рек гребенчатый вид.

Основным питанием рек является дождевое питание. Его доля составляет в среднем 50-70% общего годового стока. На снеговое питание приходится 10-20%, на подземное 10-30%. Соотношение источников питания определяется географическим положением бассейна или района; существенное значение при этом имеет высотное положение водосбора, наличие многолетнемерзлых грунтов, характер почвенного и растительного покрова.

Весьма изменяется также участие того или иного вида питания в течение года: в весенний период, при сходе снега, усиливается роль талых снеговых вод, в летний период, когда выпадают муссонные дожди, преобладает дождевое. В зимний сезон поверхностное питание сильно истощается, а у многих рек

полностью прекращается по причине их промерзания, поэтому грунтовые воды служат единственным источником питания рек.

Главной фазой водного режима рек являются дождевые паводки, наблюдающиеся в теплое время года. На паводочный период приходится большая часть годового стока. Данный период начинается в июне. Паводки обуславливаются частым выпадением многодневных и интенсивных дождей, являющихся следствием своеобразных условий развития циклонической деятельности на территории Дальнего Востока.

Условия для стока дождевых вод являются достаточно благоприятными, что обусловлено предгорным характером течения рек, наличием участков с многолетнемерзлыми грунтами. В результате на большинстве рек отмечается довольно резко выраженные подъемы воды, наблюдающиеся вскоре после выпадения осадков. При этом наблюдается быстрое повышение уровня воды, интенсивность подъема достигает 1-1.5 м за сутки. Паводочный период длится в среднем 140 – 150 дней. Интенсивные дожди обложного характера иногда охватывают обширные площади на территории бассейна и вызывают мощные паводки и наводнения на многих реках. В качестве примеров можно привести паводки июля 1958 г., июня-августа 2013 г. За последние годы обложные дожди, приведшие к катастрофическим наводнениям, имели место в 1917, 1953, 1958, 1959, 1961, 2013 гг. Паводочный период заканчивается обычно в октябре. Наиболее высокие уровни и расходы воды за год наблюдаются при прохождении паводков в июле и августе.

Второй важной фазой водного режима является снеговое половодье. Зимой осадков в виде снега выпадает мало (5-10% годовой суммы), половодье бывает обычно невысоким и непродолжительным и имеет второстепенное значение по сравнению с дождевыми паводками, неся 15% от годового объема стока. Половодье длится 20-30 дней. Интенсивность подъема уровней невелика и колеблется от 20 см до 1 м.

Летняя межень не выражена.

Наиболее крупным водотоком в районе размещения проектируемых объектов является река Зея. Проектируемая ПАД № 6 заканчивается приблизительно в 220 м от реки, на площадке причала. Также ПАД № 6 пересекает р. Ракуша.

Вторым по величине водотоком в районе размещения проектируемых объектов является река Большая Пёра. Она протекает на расстоянии от одного до полутора километров вдоль западной стороны площадки Амурского ГПЗ.

Река Большая Пера является правобережным притоком протоки Перская реки Зея (впадает на 2 км от устья). Протяженность водотока составляет 145 км. Течет в широкой ящикообразной долине шириной до 2-3 км, пойма реки широкая, двусторонняя (до 1-1.2 км) в устьевой части сливается с поймой реки Зеи. Русло извилистое, с частыми перекатами шириной 25-100 м. Берега высотой 1-2 м, в устье до 0.5 м, обрывистые, размываемые. Скорость течения от 0.1 м/с на плесах до 2.5 м/с на перекатах. Глубины соответственно меняются от 0.7-2.5 м до 0.3-0.5 м.

На основании п. 3 ч. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ, ширина водоохранной зоны р. Б. Пера составляет 200 метров.

Река Ракуша впадает с левого берега в р. Большая Пера на 1.5 км от ее устья. Протяженность водотока составляет 22 км. На низкой заболоченной пойме расположено 13 озер общей площадью 0.19 км². Ширина русла в межень колеблется от 10 до 60 метров, на отдельных участках в период летних паводков на р. Зея достигает 100 метров за счет разлива по низкой пойме. Берега реки сильно дренированы порослями различных кустарников. Средняя глубина реки в межень – 0.8 -1.0 м. Скорость течения неравномерна, в среднем составляет 1.0 - 1.2 м/с, увеличиваясь в период паводков до 2.0 м/с. Период ледостава длится с конца октября до начала мая. Толщина ледяного покрова составляет от 0.8 – 1.1м, местами река промерзает до дна.

На основании п. 2 ч. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ, ширина водоохранной зоны р. Ракуша составляет 100 метров. Река Ракуша отнесена к первой категории рыбохозяйственного значения.

1.4 Характеристика почв

Почвенный покров и его пространственная организация в пределах исследованной территории характеризуется в большей степени фоновым строением и небольшой сложностью компонентного состава. Закономерности формирования почв и структуры почвенного покрова определяются своеобразием природных условий территории. Резко неравномерное распределение количества осадков и тепла, различная мощность и механический состав рыхлых отложений и, как следствие наличие длительно-сезонной мерзлоты в профиле почв, определяют интенсивность процессов заболачивания и оглеения в условиях равнинной территории.

Почвы Амуро-Зейского плато Зейско-Буреинской равнины представлены буропodzолистыми, podzoлистыми, бурыми лесными, podzолисто-болотными, дерново- podzoлистыми. Эти почвы развиты преимущественно на породах легкого механического состава или же на суглинках и глинах.

В долинах нижнего течения Зеи и среднего течения Амура лежат пойменные почвы. Они образовались из отложений, нанесенных речными потоками.

1.5 Характеристика растительного и животного мира

Давняя освоенность большей части территории, определяет бедноту видового состава животного мира и исключает возможность присутствия охраняемых видов на рассматриваемой территории. Нахождение охраняемых видов наиболее вероятно в долинах рек их поймах с обязательным присутствием пойменных и прибрежных лесов, в осоковых и вейниковых болотах и сырых лугах, расстояния до которых от места строительства составляет более чем 2 км. Список наземных позвоночных животных, ареалы которых захватывают

рассматриваемую территорию, насчитывает 388 видов, в т.ч. 6 амфибий, 9 рептилий, 309 птиц, 64 млекопитающих.

ООПТ федерального, регионального и местного значения в районе размещения проектируемых объектов отсутствуют. Территории традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока в Свободненском районе не зарегистрированы.

1.6 Геоморфологическое строение и рельеф

С точки зрения физико-географического районирования территория располагается в Амуро-Зейской горно-котловинной области Амуро-Сахалинской страны. Изучаемая территория располагается в пределах возвышенного Амуро-Зейского плато. Плато располагается между Амуром и долиной нижней Зеи с лежащей на ее продолжении долиной реки Селемджи, главного левого притока Зеи. Средняя часть плато пересекается долиной среднего течения Зеи. Высота плато — до 300-350 м. Территория Амуро-Зейского плато относится к области герцинской складчатости. Герцинские складчатые структуры выходят из-под покрова неогеновых и четвертичных отложений в невысоких горах по окраинам плато, причем среди них большую роль играют докембрийские метаморфические породы и каледонские гранитоиды. Большая часть района занята возвышенными аккумулятивно-денудационными равнинами с абсолютными высотами от 300 до 480 м. Густая, глубоко врезанная, овражно-балочная сеть, расчленяющая водоразделы, создает здесь сложный грядово-увалистый, плоско холмистый рельеф с неширокими извилистыми водоразделами. Основные реки с притоками относятся к бассейну Амура. Долины широкие, заболоченные, трапецеидальные. Глубина вреза возрастает от верховьев, где она не превышает 20—30 м, к низовьям, где она достигает 80—100 м. Гидрографическая сеть рассматриваемой территории развита слабо, ее густота составляет 0,05 – 0,1 км/км². Большая часть водотоков являются малыми и очень малыми и относятся к бассейну реки Бол. Пёра. В свою очередь река Бол. Пёра относится к бассейну реки Зеи, а река Зея к

бассейну реки Амур. Слабое развитие речной сети обусловлено повышенной водопроницаемостью подстилающих пород из крупнозернистых песков. На рассматриваемом участке работ широко развиты болота и заболоченные земли. Бассейны водотоков на изучаемой территории имеют заболоченность от 20 до 30%.

Сама площадка Амурского ГПЗ расположена в пределах абсолютных высот 200-250м на водораздельной поверхности между реками Зея и рекой Большая Пера. Возвышенные и склоновые участки территории заняты лесостепной растительностью, в понижениях присутствует луговая растительность. Территория характеризуется значительным эрозионным расчленением (пади и балки). Площадка располагается на эрозионно-расчлененной территории, по пониженным участкам которой в период паводков может происходить интенсивный сток. Также могут быть выявлены вскрывающиеся водоносные горизонты.

Амплитуды высот в пределах площадки достигают 55 м. Территория ГПЗ располагается за пределами зон затопления крупными водотоками, в районе площадки располагаются лишь крупные пади. Площадка Амурского ГПЗ ориентирована длинной стороной с востока на запад. Северная сторона площадки расположена вдоль пади Оно, глубина врезки которой достигает 40-50 метров, южный склон пади, расположенный непосредственно на площадке, сильно расчленен ложбинами и оврагами урочища Гарововский Становик, глубины врезки которых достигают 8-12 метров.

Вдоль южной стороны площадки также располагается вытянутая лощина глубиной врезки до 10-15 метров, к которой с обеих сторон примыкают более мелкие эрозионные образования. В центральной части площадки также расположены несколько лощин и оврагов глубиной врезки от 10 до 20 метров. Пониженные участки площадки ГПЗ покрыты разреженным смешанным лесом, в котором преобладают сосна и береза высотой 15-16 м. Возвышенные участки площадки покрыты в основном луговой растительностью, встречаются участки зарослей ракитника.

Территория площадки подземного водозабора располагается за пределами зон затопления крупных водотоков. Площадка подземного водозабора ориентирована длинной стороной с юга на север. Пониженные участки площадки покрыты разреженным смешанным лесом, в котором преобладают сосна и береза высотой 15-16 м. Встречаются также отдельные участки, покрытые только лиственным лесом или только хвойным.

1.7 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории обусловлены литолого-фациальной изменчивостью пород, климатическими условиями и хозяйственной деятельностью человека. Согласно гидрогеологическому районированию район строительства расположен в пределах Амуро – Зейского срединного артезианского бассейна, входящего в обширную Амуро – Охотскую гидрогеологическую складчатую область. На рассматриваемой территории получили развитие водоносные горизонты, приуроченные к четвертичным отложениям песчано-гравийно-галечникового состава. Подземные воды относятся, в основном, к водоносному горизонту современных отложений, порово-пластового типа. Подземные воды, вскрытые скважинами на глубинах от 0,3 м до 9,0 м, по условиям залегания являются верховодкой, имеют локальное распространение, их водоупорами служат линзы суглинков и глин. Уровень подземных вод, как правило, непостоянный, колебание уровня подземных вод происходит в зависимости от сезона.

По степени минерализации подземные воды – пресные (минерализация от 0,1 до 0,3 г/дм³), по составу преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные, кальциево-натриевые.

2 Характеристика воздействия объекта на окружающую среду

В период строительства и эксплуатации проектируемых объектов Амурского ГПЗ будет оказываться негативное воздействие на компоненты природной среды.

Физические факторы воздействия

Источниками шума *при строительстве* проектируемых объектов Амурского ГПЗ являются: дорожно-строительная техника, автотранспорт и дизельные электростанции, работающие на строительной площадке. Согласно результатам акустических расчетов в период строительства объектов Амурского ГПЗ на границе СЗЗ, на границе ближайшей жилой зоны и на территории стройплощадки уровень звукового давления во всех октавных полосах среднегеометрических частот не превышают нормативных значений и не окажут существенного воздействия на атмосферный воздух.

Проектной документацией предусмотрено использование арматуры и предохранительных клапанов, шумовые характеристики которых не превышают установленных нормативных значений по шуму для рабочей зоны и жилой застройки. Предохранительные клапаны не относятся к источникам постоянного шума, так как срабатывают только в аварийных ситуациях.

Воздействие объекта строительства на атмосферный воздух

В период строительства объектов Амурского ГПЗ атмосферный воздух будет подвергаться воздействию выбросов загрязняющих веществ от:

- ДВС дорожно-строительной техники, автотранспорта;
- ДЭС-60, ДЭС-100, ДЭС-1000;
- сварочных агрегатов;
- окрасочных участков;
- площадок разгрузки сыпучих строительных материалов, расположенных на открытой строительной площадке; площадок разгрузки песчано-гравийной смеси;

- площадок заправки дорожно-строительной техники топливом с помощью топливозаправщика;

- бензопил;

- площадок укладки битума;

- бетоносмесительной установки РБУ.

Дорожно-строительная, землеройная техника и автотранспорт работают на дизельном топливе, автопогрузчики и бензопилы работают на бензине.

Электроснабжение и теплоснабжение объектов строительства будет осуществляться от дизельных электростанций.

Заправка дорожно-строительной техники осуществляется на строительной площадке с помощью топливозаправщика, оборудованного насосно-измерительной установкой, счетчиком, сливным рукавом и раздаточным пистолетом, что исключает проливы дизтоплива.

При проведении пуско-наладочных работ происходит последовательное первичное заполнение трубопроводов и необходимого оборудования природным газом. После каждого опробования работы оборудования осуществляется сброс газа через специальные свечи.

В целом, воздействие на атмосферный воздух района проведения строительных работ может быть охарактеризовано как локальное по масштабу, временное по продолжительности и незначительное по интенсивности.

Исходя из характера и величины воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период строительства, растянутости выбросов во времени и пространстве, способности окружающей среды к самовосстановлению, уровень воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимого.

Воздействие объекта строительства на поверхностные воды

К видам воздействия при строительстве проектируемых объектов относятся:

- изъятие водных ресурсов из природных источников;
- возможное загрязнение водной среды;

- возможное нарушение линий естественного стока.

В период строительства проектируемых объектов вода используется на:

- хозяйственно-питьевые нужды строительных бригад;
- производственные нужды (приготовление буровых растворов при бурении водозаборных скважин, скважин для ЭХЗ; приготовление строительных растворов и бетона; гидравлические испытания трубопроводов и емкостного оборудования) (подземные воды из подземного водозабора).

Источниками возможного загрязнения водных объектов в период строительства проектируемых объектов могут быть:

- бытовые и производственные сточные воды;
- утечки ГСМ, используемых при работе техники, занятой на строительстве.

Загрязнение водных объектов может возникнуть за счет:

- сброса неочищенных сточных вод в водные объекты;
- заправки и ремонта техники вне специально отведенных мест.

При строительстве проектируемых объектов образуются бытовые сточные воды (в результате жизнедеятельности строительных бригад), производственные сточные воды (в результате гидравлических испытаний трубопроводов и емкостных сооружений).

Проектной документацией сброс сточных вод в водные объекты исключен, либо возможен после очистки:

- бытовые сточные воды на строительных площадках, аккумулированные в накопительных емкостях, установленных у бытовых помещений, предлагается вывозить спецавтотранспортом в г. Свободный на очистку в ООО «Хоз-Альянс»;

- бытовые сточные воды от временного поселка строителей направляются на очистку на КОС ВзиС – на установку биологической очистки;

- производственные сточные воды после гидравлических испытаний, вывозятся на очистку на КОС ВзиС, - на установку механической очистки.

Возможное нарушение линий естественного стока при строительстве подъездной автодороги может возникнуть в результате отсыпки автодорожного

полотна, что способно привести к образованию застойных зон, в которых скапливаются дождевые и талые воды, и заболачиванию территории.

После завершения строительных работ все временные сооружения и коммуникации демонтируются и вывозятся совместно с мобильными зданиями, а строительные площадки подлежат рекультивации.

Воздействие объекта строительства на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

Строительство Амурского ГПЗ связано с определенным воздействием на условия землепользования и почвенный покров. Масштабы воздействия объективно могут быть оценены размерами территории, необходимой для осуществления строительства. Площадка Амурского ГПЗ размещена на землях сельскохозяйственного назначения, используемых для сельскохозяйственного производства и для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства, участках залежей не используемых в сельском хозяйстве и на земельных участках покрытых древесно-кустарниковой растительностью, находящихся в ведении Администрации Свободненского района и в собственности ООО «Газпром переработка Благовещенск».

В процессе производства строительных работ воздействие на почвенный покров может быть оказано при:

- проведении работ подготовительного периода – разбивке основных осей сооружаемых объектов и доставке строительных материалов и конструкций;
- расчистке территории от древесно-кустарниковой растительности с корчеванием пней;
- снятии плодородного слоя почвы;
- вертикальной планировке трасс и площадок.

Воздействие может проявляться в виде:

- нарушения сложившегося микро- и мезорельефа;
- механического нарушения почвенного покрова в границах землеотвода;
- частичного повреждения почвенного покрова на участках, примыкающих к территории, отводимой под строительство;

- нарушения почвенного покрова при передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог;

- локального изменения гидрогеологических условий при отсыпке основания трасс и площадок до планировочных отметок привозным минеральным грунтом;

- загрязнения почвы веществами, ухудшающими ее биологические, физические и химические свойства.

Загрязнение почвенного покрова может произойти:

- при использовании неисправной транспортной и строительной техники;
- при нарушении правил хранения ГСМ и заправки строительной техники;
- при отсутствии специально обустроенных площадок для обслуживания и ремонта техники;

- при неорганизованном хранении отходов производства и потребления;
- в аварийных ситуациях, связанных с проливами ГСМ, сточных вод на почву.

При прокладке внеплощадочных коммуникаций, обустройстве основных и вспомогательных площадочных сооружений на почвенный покров оказывается механическое воздействие, приводящее фрагментарному уничтожению гумусоаккумулятивных горизонтов, определяющих плодородие почвы. При этом может происходить перемешивание материала разных почвенных горизонтов, что ведет к снижению естественного плодородия почвенного покрова. На территории с нарушенным почвенным покровом возможно развитие процессов ветровой и водной эрозии почв, приводящее к потерям плодородного грунта. После завершения основных строительных работ на всей территории, отведенной в краткосрочное пользование, проектом предусматривается рекультивация.

Воздействие на растительный покров.

Освоение территории неизбежно связано с разрушением и изменением структуры растительного покрова. Сохранение целостности растительного покрова имеет особое значение в связи с его почвообразующими свойствами.

Возможными видами воздействия на растительный покров являются механическое нарушение и загрязнение. Механическое уничтожение и нарушение растительности происходит:

- при расчистке строительной полосы и площадок от древесно-кустарниковой растительности;
- при внедорожном передвижении техники, ведении работ за границами полосы отвода земельных участков (транспортные средства, особенно гусеничные, сминают или разрывают растительный покров).

В процессе проведения земляных и строительно-монтажных работ загрязнение растительного покрова может произойти:

- при использовании неисправных землеройных машин, транспортной и строительной техники;
- при отсутствии специально обустроенных площадок для обслуживания и ремонта техники;
- при нарушении правил хранения ГСМ и заправки строительной техники при работе на трассе: дизельное топливо при попадании на почву вызывает угнетение растительного покрова, задержку вегетации, а в значительных случаях и гибель растений.

После завершения основных строительных работ на всей территории, отведенной в краткосрочное пользование, проектом предусматривается рекультивация.

Воздействие на животный мир.

В период строительства наиболее значимыми формами проявления антропогенного воздействия на животный мир являются:

- сокращение площади местообитаний в результате изъятия земельных участков, на которых произойдет полное уничтожение биотопов;
- трансформация местообитаний на прилегающей территории;
- загрязнение природной среды (почвенно-растительного покрова, воздушной и водной сред), ведущей к определенным изменениям условий

обитания фоновых, охотничье промысловых, рекреационно-значимых, редких и исчезающих видов животных;

- проявление фактора беспокойства в зоне строительства, что вынуждает большую часть животных покинуть свойственные им биотопы;

- непосредственная гибель животных в результате браконьерства, функционирования производственных объектов, химической интоксикации, что окажет негативное влияние на уровень биоразнообразия в районах строительства объектов;

- воздействие на сложившиеся естественные пути и направления миграций животных.

Участки, непосредственно занятые проектируемыми объектами, на неопределенно длительный срок выводятся из состава среды обитания животных. Преобразования растительности на значительной части площадей, отводимых в краткосрочное пользование, также носят практически необратимый характер – без специальных восстановительных работ (рекультивации) ландшафт не сможет воспроизвести в полном объеме свои прежние компоненты. Таким образом, в любом случае, естественный ландшафт будет замещен другим, с более простой структурой, что приведет к изменению фонового состояния обитающих на данной территории животных. Однако, несмотря на интенсивность воздействия, масштаб проявлений данного фактора невелик и локален – территория, подвергаемая воздействию, ограничена площадью отводимых земель.

Строительство проектируемых сооружений может сопровождаться загрязнением почвенно-растительного покрова углеводородами, грунтовой пылью. В результате происходит трансформация физико-химических параметров почв и растений, изменение почвенной биоты.

Наибольшее воздействие животное население будет испытывать от проявления фактора беспокойства. Под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание диких животных в угодьях. Он формируется под влиянием различных причин: техники, работающей при строительстве объектов, источников тепловых, акустических и электрических

полей, вибраций, загрязнения природной среды, а также пребывание в угодьях самого человека.

Воздействие на геологическую среду.

Среди инженерно-геологических процессов и явлений, влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемых трасс, зданий и сооружений, следует отметить овражно-балочную эрозию, подтопление территории, пучинистость связных грунтов в зоне промерзания.

В период строительства техногенное воздействие на природную и геологическую среду, в основном, обусловлено непосредственно строительством газоперерабатывающего завода, прокладкой трубопроводов, строительством автомобильных дорог и проявляется в образовании и развитии эрозионных процессов на склонах и бортах долин водотоков при уничтожении почв и растительности, нарушении естественного режима поверхностных и подземных вод.

Основными источниками химического воздействия на геологическую среду и подземные воды при строительстве будут являться строительные машины и механизмы, автотранспорт.

Изменение поверхностного стока будет иметь целенаправленный характер при его регулировании и создании дренажно-ливневой сети и сбросом воды в локальные понижения. При обводнении площадок (в случае подпора стока) и инфильтрации воды ожидается повышение влажности и усиление морозной пучинистости глинистых грунтов, формирование верховодки и подтопление ими подземных сооружений.

К эрозионным процессам, отмеченным в районе исследований, относятся плоскостной смыл и эрозионный размыв, приводящий к образованию промоин и оврагов. Масштабы проявления эрозионных процессов контролируются размываемостью пород, зависящей от гранулометрического и минерального состава пород, объемной массы, характера структурных связей, влажности, а при отсутствии растительного покрова определяются исключительно размываемостью пород. При нарушении условий естественного стока

поверхностных вод, разуплотнения грунтов обратной засыпки котлованов и траншей, механического разрушения связей между частицами грунтов в результате неоднократного воздействия от проезда тяжелой строительной техники возможна активизация данного процесса, развитие уже имеющихся эрозионных врезов.

Локальное загрязнение геологической среды вероятно вследствие проливов горюче-смазочных материалов при заправке землеройных и транспортных машин и механизмов. Загрязнение подземных вод зависит от многих факторов, основными из которых являются исходная концентрация загрязняющих веществ, их миграционная способность, степень разбавления инфильтрующихся вод подземными водами, защищенность водоносного горизонта.

3 Организация работ по ПЭМ

Производственный экологический мониторинг осуществляет ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО» и его структурное подразделение – филиал ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО» - ЦЛАТИ по Амурской области.

Деятельность ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО» и филиала в области экологии регламентируется Уставом Учреждения, аттестатом и областью аккредитации Испытательного центра (Приложения 3,5), лицензией в области гидрометеорологии и смежных с ней областях (№ Р/2016/3095/100/Л от 09.06.2016). (Приложение 4)

Ответственный исполнитель по вопросам экологического мониторинга:
Кашуба Татьяна Геннадьевна

Email: tatkash@mail.ru, habarovsk@clati-dv.ru

Тел.: 8(4212)428042, 89143741507

Отбор проб и проведение сопутствующих измерений видов негативного воздействия и компонентов природной среды осуществляется в соответствии с требованиями российского законодательства.

Для проведения испытаний используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды и внесенные в государственный реестр методик испытаний. Все средства измерений поверены установленным порядком, испытательное оборудование аттестовано.

Камеральная обработка материалов наблюдений проводится на персональных компьютерах с использованием современного программного обеспечения: Microsoft Word, Excel, MapInfo, Auto CAD, и др.

4 Выполненные работы в рамках реализации ПЭМ

Мониторинг физических факторов.

Мониторинг физических факторов воздействия предназначен для определения уровня шума эксплуатируемых объектов и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам.

Наблюдаемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с ГОСТ 31297-2005, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, ГОСТ 23337-2014 являются:

- уровень звукового давления постоянного шума;
- эквивалентный уровень звукового давления и максимальный уровень звукового давления непостоянного шума.

Мониторинг шумового воздействия проводился в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников шума – на границе ближайших к объекту населенных пунктов (Шн1-Шн4) и на границе проектной СЗЗ (Ш2,Ш3) в дневное и ночное время суток.

Для оценки уровней шума применялись измерительные приборы, позволяющие определить октавные уровни звукового давления, эквивалентные уровни звука и максимальные уровни звука.

Технические и метрологические характеристики приборов удовлетворяют требованиям ГОСТ 17187-2010 и имеют действующие свидетельства о государственной поверке.

Таким образом, наблюдения за физическими факторами (шумом) проводились на границе ближайшей жилой застройки: п.Юхта (Шн4), п.Черниговка (Шн1), п.Дмитриевка (Шн3), п.Усть-Пера (Шн2), 2 точки на границе расчетной СЗЗ (Ш2, Ш3). В соответствии с Регламентом работ измерения проводились 2 раза в год.

Получены следующие результаты:

Таблица 1

Результаты измерения уровней шума

Населенный пункт	Эквивалентный уровень звука, дБА		Максимальный уровень звука, дБА	
	День	Ночь	День	Ночь
<i>24.05.2018</i>				
п.Черниговка (Шн1)	42	40	47	48
п.Усть-Пера (Шн2)	47	43	58	47
п.Дмитриевка (Шн3)	50	40	63	48
п.Юхта (Шн4)	47	43	53	52
СЗЗ т.1 (Ш1)	54	42	68	57
СЗЗ т.2 (Ш2)	52	43	68	57
<i>29-30.08.2018</i>				
п.Черниговка (Шн1)	44	40	47	47
п.Усть-Пера (Шн2)	44	39	54	45
п.Дмитриевка (Шн3)	52	40	60	47
п.Юхта (Шн4)	46	40	53	47
СЗЗ т.1 (Ш1)	52	41	66	55
СЗЗ т.2 (Ш2)	52	42	67	56
ПДУ	55	45	70	60

МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» установлены

допустимые уровни шума (ПДУ) для дневного и ночного времени суток. Как видно из таблицы выше, превышений ПДУ не зафиксировано.

Мониторинг атмосферного воздуха.

Расположение точек отбора проб, постов наблюдения соответствует требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Наблюдения проводились на границе ближайшей жилой застройки: п.Юхта (Дн4), п.Дмитриевка (Дн3), п.Усть-Пера (Дн2), п.Черниговка (Дн1), границе расчетной СЗЗ (Д2, Д3). Отборы были выполнены 1 раз в 3 месяца.

Для получения максимально разовых концентраций отбор проб осуществлялся троекратно, затем за результат измерений принималось среднее значение. Среднесуточные концентрации были получены осреднением результатов за сутки.

Мониторинг атмосферного воздуха проводился по следующим показателям: азота диоксид; азота (II) оксид; серы диоксид; углерода оксид; бенз/а/пирен; взвешенные вещества; углеводороды; сероводород.

При отборе измерялись температура и влажность атмосферного воздуха, скорость и направление ветра, атмосферное давление.

Отбор и анализ проб воздуха, измерение метеорологических параметров осуществлялся согласно требованиям и рекомендациям «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, РД 52.04.186-89, «Наставлениям гидрометеорологическим станциям и постам» (выпуск 3, часть 1. Гидрометеиздат, 1985г.). Измерения, отбор проб и обработка результатов – в соответствии с РД 52.04.186-89. Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты наблюдений за качеством атмосферного воздуха на границе жилой застройки

Загрязняющее вещество	Среднесуточная концентрация, мг/м ³					
	п.Юхта (Дн4)	п.Дмитриевка (Дн3)	п.Усть-Пера (Дн2)	п.Черниговка (Дн1)	Д1	Д2
<i>04 – 07.09.2017г</i>						
Взвешенные вещества	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075
Оксид углерода	1,15	0,95	0,87	0,92	1,05	1,23
Оксид азота	<0,03	<0,03	0,02	<0,03	<0,03	<0,03
Диоксид азота	0,14	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Углеводороды	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Бенз(а)пирен	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
<i>02 – 04.10.2017г</i>						
Взвешенные вещества	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075
Оксид углерода	1,15	0,95	0,87	0,92	1,05	1,23
Оксид азота	<0,03	<0,03	0,02	<0,03	<0,03	<0,03
Диоксид азота	0,14	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Углеводороды	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Бенз(а)пирен	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
<i>15 – 18.01.2018г</i>						
Взвешенные вещества	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075
Оксид углерода	1,07	0,95	0,85	0,93	1,05	1,20
Оксид азота	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Диоксид азота	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025

Углеводороды	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Бенз(а)пирен	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
<i>25 – 26.05.2018г</i>						
Взвешенные вещества	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075
Оксид углерода	1,15	1,10	1,05	1,20	1,05	1,23
Оксид азота	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Диоксид азота	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Углеводороды	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Бенз(а)пирен	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
<i>24 – 25.06.2018г</i>						
Взвешенные вещества	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26
Оксид углерода	1,10	1,10	1,00	1,10	1,10	1,20
Оксид азота	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Диоксид азота	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Углеводороды	<1,65	<1,65	<1,65	<1,65	<1,65	<1,65
Бенз(а)пирен	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
<i>30 – 31.08.2018г</i>						
Взвешенные вещества	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26
Оксид углерода	1,10	1,10	1,00	1,00	1,10	1,15
Оксид азота	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Диоксид азота	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Диоксид серы	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Углеводороды	<1,65	<1,65	<1,65	<1,65	<1,65	<1,65
Бенз(а)пирен	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004

Как видно из приведенных данных, уровень загрязнения атмосферного воздуха низкий, концентрации большинства определяемых веществ незначимы, разовые и среднесуточные концентрации ниже порога обнаружения методики.

Результаты, полученные в 2017-2018гг, ниже чем установленные значения фоновых концентраций по г.Свободному. По состоянию на 2016 год фоновые концентрации составляли:

Пыль – 0,2 мг/м³;

Диоксид азота – 0,05 мг/м³;

Диоксид серы – 0,013 мг/м³;

Оксид азота – 0,02 мг/м³;

Оксид углерода – 2,4 мг/м³;

Сероводород – 0,004 мг/м³;

Бен(а)пирен – 1,5 нг/м³.

Таким образом, за прошедший период времени ведение работ на строительных площадках не оказало влияния на качество атмосферного воздуха.

Мониторинг почв. Наблюдения за почвенным покровом осуществлялись путем визуального контроля и химико-аналитического контроля. Визуальное обследование почвенного покрова проводилось в коридоре шириной 20 м по всей длине строительных площадок. В ходе маршрутных обследований почвенного покрова, осуществлялось выявление очагов загрязнения нефтепродуктами, по результатам которых - в дальнейшем отбор проб и лабораторный анализ (определяется размер очага, глубина и степень загрязнения нефтепродуктами).

С целью определения общего загрязнения почв однократно были отобраны 24 пробы почвы (М1 – М24) по периметру площадки ГПЗ с шагом 50м.

Отбор проб осуществлялся согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Для проведения испытаний использовались методики, допущенные к применению при выполнении работ в области загрязнения окружающей среды и внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа. Результаты представлены в таблицах 3,4.

Таблица 3

Результаты химического анализа почв

Наименование показателя	Ед. измерения	Точка наблюдений и результаты испытаний							
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
Водородный показатель водной вытяжки	ед. рН	5,2	5,3	5,1	5,3	4,9	4,9	4,8	5,4
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. рН	4,2	5,0	4,6	4,6	4,2	4,0	4,1	4,4
Нефтепродукты	млн ⁻¹	6,7	<5,0	<5,0	<5,0	8,0	13,0	7,0	9,0
Фенолы летучие	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Хлорид-ионы	млн ⁻¹	67	43	45	37	52	4,4	37	20
Нитрат-ионы	млн ⁻¹	24	7,8	22	29	9,5	13,4	16	26
Фосфат-ионы	мг/кг	448	439	468	460	>500	474	>500	44,
Сульфат-ионы	млн ⁻¹	32	15	25	25	27	7,5	20	11,4
Железо общее	мг/кг	79934	11389	13424	9107	10216	12805	11793	7372
Марганец	мг/кг	307	503	1027	345	313	625	691	286
Медь	мг/кг	5,3	8,4	10,5	6,7	8,3	9,9	9,2	3,9
Никель	мг/кг	7,2	13	15	8,6	11	15	14	5,9
Свинец	мг/кг	6,3	11,3	13	7,5	8,7	11,2	10,4	5,3
Мышьяк	мг/кг	3,2	5,2	7	4,1	4,3	6	5,5	3,4
Цинк	мг/кг	14	23	26	16	21	29	27	12,8
Органическое вещество	%	3,8	4,3	2,6	2,2	2,3	2,7	1,0	2,0
Азот общий	%	0,02	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Таблица 3 продолжение

Результаты химического анализа почв

Наименование показателя	Ед. измерения	Точка наблюдений и результаты испытаний							
		M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
Водородный показатель водной вытяжки	ед. рН	5,9	5,0	5,3	5,2	4,9	5,1	5,5	5,5

Водородный показатель солевой вытяжки	ед. рН	4,7	4,6	4,2	4,2	4,2	4,2	4,4	4,2
Нефтепродукты	млн ⁻¹	9,4	13,0	7,4	9,0	6,7	6,1	14,0	5,6
Фенолы летучие	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Хлорид-ионы	млн ⁻¹	29	3,5	51	18	14,1	<3	18,3	24
Нитрат-ионы	млн ⁻¹	25	29	17,1	17	16,9	25	54	33
Фосфат-ионы	мг/кг	464	485	499	428	464	454	444	424
Сульфат-ионы	млн ⁻¹	77	3,7	22	20	20	3,2	9,7	15,9
Железо общее	мг/кг	7252	8261	5629	5288	5963	6822	6879	7351
Марганец	мг/кг	519	330	117	119	162	373	346	369
Медь	мг/кг	5,9	5,8	3,6	3,3	4,5	3,9	4,0	4,0
Никель	мг/кг	7,5	7,7	6,1	5,7	7,0	7,9	7,8	7,7
Свинец	мг/кг	6,4	6,7	5,0	4,8	5,7	6,0	6,0	6,6
Мышьяк	мг/кг	3,7	3,6	3	2,7	3,3	3,1	3,2	3,3
Цинк	мг/кг	29	22	16	14	18	17	17	17
Органическое вещество	%	3,1	4,6	0,88	1,8	1,54	1,6	2,5	4,3
Азот общий	%	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Таблица 3 продолжение

Результаты химического анализа почв

Наименование показателя	Ед. измерения	Точка наблюдений и результаты испытаний							
		M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24
Водородный показатель водной вытяжки	ед. рН	5,7	5,6	6,0	6,4	6,0	5,6	5,4	5,5
Водородный показатель солевой вытяжки	ед. рН	4,4	4,1	4,6	4,7	4,5	4,7	4,1	4,3
Нефтепродукты	млн ⁻¹	10,0	6,8	7,0	12,0	8,0	10,0	5,4	5,3
Фенолы летучие	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Хлорид-ионы	млн ⁻¹	25	12,8	72	<3	72	<3	34	<3
Нитрат-ионы	млн ⁻¹	5,6	11,4	30	33	36	47	35	11,2
Фосфат-ионы	мг/кг	404	>500	447	468	479	477	>500	478
Сульфат-ионы	млн ⁻¹	16,4	6,9	30	3,5	32	3,8	17,7	3,6
Железо общее	мг/кг	10084	10726	9141	10432	10648	7818	6394	12518
Марганец	мг/кг	546	477	390	417	493	380	325	479
Медь	мг/кг	7,8	7,8	7,2	8,1	8,3	4,3	3,7	9,6
Никель	мг/кг	12	13	11	12	13	8,5	7,1	15
Свинец	мг/кг	11,1	10,0	8,2	9,2	9,2	6,7	5,5	9,9

Мышьяк	мг/кг	6	5,3	5,0	5,3	5,8	3,8	3,1	5,7
Цинк	мг/кг	25	26	29	29	27	19	16	29
Органическое вещество	%	4,1	3,0	3,1	3,1	3,0	3,5	3,5	2,5
Азот общий	%	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Таблица 4.

Гранулометрический состав, %

№ п/п	Номер пробы	Гранулометрический состав, %										
		>10мм	10-5мм	5-2мм	2-1мм	1-0,5мм	0,5-0,25мм	0,25-0,10мм	0,10-0,05мм	0,05-0,01мм	0,01-0,002мм	<0,002мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Проба М1	-	0,4	2,1	18,4	26,4	15,6	14,9	6,8	9,6	4,2	1,6
2	Проба М2	-	0,4	2,0	16,8	26,0	20,2	16,3	5,4	3,8	5,6	3,5
3	Проба М3	-	0,5	1,1	14,6	28,6	20,0	13,8	8,8	6,2	5,6	0,8
4	Проба М4	-	0,7	12,6	18,0	18,6	18,6	18,4	7,2	8,3	12,4	3,8
5	Проба М5	-	0,5	1,9	15,6	28,4	14,9	16,0	6,6	7,0	4,1	5,0
6	Проба М6	-	0,2	1,3	14,4	26,6	24,0	14,2	6,8	5,0	5,3	2,2
7	Проба М7	-	0,2	4,8	11,2	27,4	23,8	12,6	7,2	6,6	4,2	2,0
8	Проба М8	-	0,4	6,2	16,3	32,9	19,8	12,8	4,8	3,4	2,2	1,2
9	Проба М9	-	0,6	1,9	12,3	32,0	22,5	10,6	6,6	5,0	4,2	4,3
10	Проба М10	-	0,4	4,0	18,6	27,0	18,6	14,2	4,2	5,1	6,4	1,5
11	Проба М11	-	0,4	5,1	17,4	22,4	19,8	12,0	8,2	4,6	6,2	3,9
12	Проба М12	-	0,3	3,6	17,0	22,9	20,4	13,6	7,6	6,0	6,7	1,9
13	Проба М13	-	0,7	4,1	16,9	26,2	18,9	12,0	8,0	4,2	5,6	3,4
14	Проба М14	-	0,5	3,8	16,6	26,0	23,4	14,0	4,8	5,2	4,0	1,7
15	Проба М15	-	0,7	3,8	15,3	30,0	23,4	11,4	3,8	3,0	4,6	4,0
16	Проба М16	-	0,7	4,7	16,0	24,3	24,7	9,2	8,6	4,3	4,0	3,5
17	Проба М17	-	0,4	3,5	14,4	24,0	28,9	10,0	7,4	5,0	3,6	2,8
18	Проба М18	-	0,3	3,9	16,8	26,8	24,0	10,6	6,8	4,6	4,0	2,2

19	Проба М19	-	0,2	6,0	10,2	24,6	23,6	9,8	8,0	3,8	3,2	2,6
20	Проба М20	-	0,4	5,6	18,0	25,2	25,8	8,0	8,6	4,0	2,8	1,6
21	Проба М21	-	0,4	5,2	22,4	26,0	20,6	10,1	9,0	3,3	2,2	0,8
22	Проба М22	-	0,6	4,8	21,2	15,9	20,0	14,6	8,2	4,4	4,8	5,5
23	Проба М23	-	0,6	6,6	18,0	27,2	18,0	12,8	6,6	4,6	2,8	2,8
24	Проба М24	-	0,7	6,0	17,6	29,2	18,6	10,6	7,4	5,2	3,8	0,9

В 2017 году также была отобрана фоновая проба, результат испытаний которой определил ориентировочный уровень содержания загрязняющих веществ в пробе за пределами участка строительства, принятой фоновой – нефтепродукты - 22 мг/кг, свинец – 19 мг/кг, медь – 20 мг/кг, цинк – 61 мг/кг.

По полученным результатам сделаны следующие выводы:

- высокие концентрации мышьяка фиксируются во всех отобранных пробах. Очевидно, полученные значения являются природным фактором и связано с наличием его в материнских породах (на уровне 2,7 – 3,7 мг/кг);
- содержание металлов (цинка, меди, никеля, свинца) соответствует нормативному уровню.

Мониторинг поверхностных вод. Пробы воды отбирались на двух водотоках р.Большая Пера и р.Ракуша в двух створах – выше и ниже производства работ (выше – фоновых створ, ниже – контрольный).

Качество поверхностной воды оценивалось по показателям: растворенный кислород, БПК₅, рН, запах, взвешенные вещества, сухой остаток, мутность, аммоний, нитриты, нитраты, фосфаты, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, кальций, кремний, натрий, калий, железо общее, медь, цинк, свинец, АПАВ, НПАВ, фенолы, ХПК, нефтепродукты.

В точках отбора проб воды производился отбор донных отложений (донного грунта). Пробы исследовались по показателям: гранулометрический состав, содержание органического вещества, водородный показатель (рН), нефтяные углеводороды, хлориды, фенолы, тяжелые металлы (медь, цинк).

Всего выполнено 4 отбора поверхностной воды в р.Большая Пера (1 отбор в 2017г и 3 отбора в 2018г.), 1 отбор в р.Ракуша (в 2018г.).

В таблице 3 представлены результаты анализа природных вод.

Таблица 5

Результаты химического анализа поверхностных вод

Наименование показателя	р.Большая Пера								р.Ракуша	
	Пв1	Пв1	Пв1	Пв1	Пв2	Пв2	Пв2	Пв2	Пв3	Пв4
	07.10.2017	24.05.2018	27.06.2018	29.08.2018	07.10.2017	24.05.2018	27.06.2018	29.08.2018	27.06.2018	27.06.2018
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Водородный показатель, ед. рН	6,8	7	6,8	6,9	6,4	6,9	7,2	6,9	7,6	7,7
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	1,8	0,94	2,8	2,2	0,84	<0,5	0,99	2,0	<0,5	<0,5
Взвешенные вещества, мг/дм ³	4,8	11	13	23	3,2	28	19	23,4	21	47
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,012	0,01	0,026	0,008	0,009	0,009	<0,005	0,009	0,014	0,013
Хлорид-ионы, мг/дм ³	7,7	0,82	1,12	1,3	7,9	1,4	2,2	1,4	2,2	1,6
Сульфат-ионы, мг/дм ³	5,2	3,0	2,8	3	6,2	5,1	5,5	3,2	8	7,7
Нитрат-ионы, мг/дм ³	1,1	<0,2	<0,2	0,33	1,8	2,3	2,0	0,38	<0,2	<0,2
Фосфат-ионы, мг/дм ³	0,19	<0,05	<0,05	0,12	0,27	0,167	0,41	0,107	0,077	0,085
Ионы аммония, мг/дм ³	0,36	0,33	0,58	1,12	0,43	0,27	0,41	1,08	0,9	0,84
Нитрит-ион, мг/дм ³	0,006	<0,02	0,025	0,029	0,009	0,026	0,03	0,026	0,032	0,032
АПВ, мг/дм ³	<0,025	0,48	<0,025	0,48	<0,025	0,26	0,043	0,26	0,073	<0,025
НПАВ, мг/дм ³	<0,05	3,7	0,71	0,76	<0,05	2,3	3,8	1,06	1,17	1,02
Фенолы летучие, мг/дм ³	0,0017	0,0036	0,0019	0,0013	0,0022	0,0043	<0,0005	0,0011	0,001	0,001
Сухой остаток, мг/дм ³	25	36	206	36	32	39	64	42	74	92

Гидрокарбонаты, мг/дм ³	<10	18	18	18	<10	18	23	17	43	43
Кислород растворенный, мг/дм ³	8,1	7,1	8,7	8,1	7,2	6,9	8,9	8,6	8,6	8,9
ХПК, мг/дм ³	20,7	10	9,3	18	22,8	6,4	19	13	17	14
Железо общее, мг/дм ³	1,2	0,095	0,15	0,53	1,8	1,15	0,96	0,69	0,32	0,32
Кальций, мг/дм ³	3,36	3,0	2,5	4,0	3,53	3,4	4,2	3,4	12,4	12,0
Медь, мг/дм ³	0,002	0,0029	0,017	0,0029	0,002	0,034	0,0015	0,0036	0,011	0,0035
Свинец, мг/дм ³	0,005	<0,001	0,0015	<0,001	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Натрий, мг/дм ³	5,5	2,9	1,82	1,33	5,8	4,4	2,7	1,42	2,8	2,7
Калий, мг/дм ³	1,04	0,62	0,74	0,85	1,18	0,92	0,95	0,94	1,03	0,98
Цинк, мг/дм ³	0,032	0,042	0,009	<0,005	0,041	0,058	<0,005	0,01	0,015	0,011
Кремний, мг/дм ³										
Интенсивность запаха при 20°С, балл	0	1	3	1	0	0	2	0	2	2
Интенсивность запаха при 60°С, балл	0	1	4	1	0	0	3	0	3	3
Мутность, ЕМФ (ЕМ/дм ³)	4,1	3,2	3,2	3,2	4,8	11	6,7	11	4,2	7,9
Цветность, градус	132	53	31	170	144	166	71	166	73	74
Гидрологические данные	h=1,6м Q=0,6 м ³ /с	h=2,8м Q=1,90 м ³ /с	h=1,8м Q=1,20 м ³ /с	h=3,2м Q=2,6 м ³ /с	h=1,6м Q=0,60 м ³ /с	h=2,8м Q=1,90 м ³ /с	h=1,8м Q=1,20 м ³ /с	h=3,2м Q=2,6 м ³ /с	h=1,2м Q=0,5 м ³ /с	h=1,2м Q=0,5 м ³ /с

На основании таблицы можно сделать следующие выводы:

- водородный показатель изменяется от 6,4 до 7,7 рН, т.е. отобранные пробы поверхностных вод - «нормальные» (рН 6.5-8.5, ГОСТ 17.1.2.04-77);
- содержание растворенного кислорода в исследуемых пробах воды варьирует от 6,9 до 8,9 мг/дм³);
- повышенных значений нитратов в исследуемых пробах не обнаружено;
- нитриты в пробах обнаруживаются в количествах ниже ПДК;

- значения ионов аммония лежат в пределах от 0,27 до 1,12 мг/дм³, присутствие в поверхностных водах ионов аммония связано с процессами биохимической деградации белковых веществ, дезаминирования аминокислот;
- значения фосфат-ионов лежат в пределах от уровня обнаружения методики до 0,19 мг/дм³. Присутствие фосфат-ионов, вероятнее всего обусловлено сезонными колебаниями уровня природной воды и может быть отражением присутствия в водном объекте разлагающейся биомассы;
- выявленное повышенное содержание железа на уровне от 0,32 до 1,8 мг/дм³), вероятно, связано, с природными процессами разрушения и растворения пород и минералов, слагающих русло и берега рассматриваемого водного объекта;
- значения меди варьируют от 0,002 до 0,017 мг/ дм³. Содержание меди в пробах можно объяснить естественными особенностями территории, присутствие меди определяется процессами ее вымывания из медьсодержащих горных пород;
- содержание цинка варьируют от 0,005 до 0,042 мг/ дм³. Присутствие ионов цинка, очевидно, связано с природными процессами разрушения и растворения горных пород и минералов;
- величина ХПК в исследуемых водотоках находятся в пределах от 6,40 до 20,7 мг/дм³;
- концентрация фенола в большинстве проб находится превышает ПДК что является особенностью территории, в створе Пв2 концентрации по данному показателю не превышают значения в фоновом створе Пв1;
- концентрации нефтепродуктов в исследуемых пробах ниже предельно-допустимого уровня;

Мониторинг донных отложений.

Результаты испытаний донных отложений представлены в таблицах 6 и 7.

Гранулометрический состав опробованных донных отложений представлен легким суглинком песчаным и рыхлым песком среднезернистым.

Реакция среды нейтральная (рН 6.2– 6.7). Содержание нефтепродуктов варьирует от <20,00 до 68,00 мг/кг. Реакция солевой вытяжки кислая (рН 4.57 – 4.63).

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях составляет: по меди от 4,00 до 20,00 мг/кг, по цинку от 12,00 до 31,00 мг/кг.

Таблица 6

Результаты химического анализа донных отложений

Наименование показателя	р.Большая Пера								р.Ракуша	
	Пв1	Пв1	Пв1	Пв1	Пв2	Пв2	Пв2	Пв2	Пв3	Пв4
	07.10.2017	24.05.2018	27.06.2018	29.08.2018	07.10.2017	24.05.2018	27.06.2018	29.08.2018	27.06.2018	27.06.2018
Нефтепродукты, млн ⁻¹	28	33	58	65	32	33	59	68	65	<20
Хлорид-ионы, млн ⁻¹	7,7	47	56	56	7,9	48	39	39	39	55
Фенолы летучие, мг/кг	0,08	0,11	0,17	<0,05	0,11	0,32	<0,05	<0,05	<0,05	0,10
Медь, мг/кг	18	0,65	16	20	20	1,26	4,7	20	4,0	6,5
Цинк, мг/кг	26	<5,0	31	20	22	9,5	14,1	20	12,0	18,0
Органическое вещество, %	2,1	0,50	2,3	1,5	1,5	0,93	0,97	2,5	<0,05	<0,05

Таблица 7

Гранулометрический состав донных отложений

Наименование показателя	р.Большая Пера								р.Ракуша	
	Пв1	Пв1	Пв1	Пв1	Пв2	Пв2	Пв2	Пв2	Пв3	Пв4
	07.10.2017	27.06.2018	24.05.2018	29.08.2018	07.10.2017	27.06.2018	24.05.2018	29.08.2018	27.06.2018	27.06.2018
Более 10мм	0,8	3,9	41,4	44,4	1,7	10,1	0	0	18,2	1,8
10-5	1,8	13,6	8,4	8,4	2,0	19,0	11,8	11,8	23,4	24,6
5-2	18,4	14,0	14,4	22,0	4,6	15,5	19,2	19,2	32,6	19,4
2-1	3,7	13,2	23,4	14,8	8,4	13,2	23,3	23,3	25,8	17,8
1-0,5	16,3	17,3	12,4	10,4	2,9	14,0	16,5	16,5	-	20,5
0,5-0,25	5,8	17,3	-	-	52,6	9,9	29,2	29,2	-	11,0
0,25-0,1	38,2	19,6	-	-	22,1	5,5	-	-	-	3,5
Менее 0,1	15,0	1,1	-	-	5,7	12,8	-	-	-	1,4

Визуальные наблюдения в водоохранной зоне водных объектов, на территории, прилегающей к границам участка строительства, проводились с целью оценки несанкционированной хозяйственной деятельности за пределами участка строительства:

- а) отсутствие стоков загрязненных вод;
- б) отсутствие отходов производства и потребления;
- в) отсутствие нарушения растительного покрова.

Маршрутные наблюдения проводились 1 раз в квартал, таким образом, было проведено 3 обследования. Оценка состояния растительного покрова в период наблюдений проводилась по следующим параметрам:

- а) наличие загрязнения земель нефтепродуктами в ходе производства работ;
- б) наличие отвалов грунта за пределами строительной площадки ГПЗ;
- в) следы вырубок, локальных пожаров (пожаров) за пределами строительной площадки ГПЗ;
- г) захламленность прилегающей территории;
- д) наличие отходов производства и потребления на прилегающей территории;
- е) сбросы жидких бытовых отходов;
- ж) следы перемещения техники за пределами строительной площадки ГПЗ вне дорог.

Фактов нарушений не обнаружено.

Наблюдения за геологической средой.

Стационарные наблюдения за режимом подземных вод осуществлялись на наблюдательных гидрогеологических скважинах. В пределах площадки ГПЗ наблюдательные скважины закладывались на наиболее информативных в плане получения данных о динамике подземных вод участках. Основная задача данного вида наблюдений – получение данных об изменении уровня и химического состава грунтовых вод, прогнозирование возможного подтопления. Согласно данным инженерно-геологических изысканий (Арх.№ 4700ИЗ.3.П.ИИ.ТХО-

9.1.2.1(1)), подземные воды, вскрытые скважинами на глубинах от 0,3 м до 9,0 м, по условиям залегания являются верховодкой, имеют локальное распространение, их водоупорами служат линзы суглинков и глин. Уровень подземных вод, непостоянный, колебание уровня подземных вод происходит в зависимости от сезона. Разгрузка этих вод происходит посредством испарения и перетекания в нижележащий горизонт.

Грунтовые подземные воды, вскрытые на глубине от 6,7 до 19,1 м (на большей части территории Амурского ГПЗ до глубины 20,0 – 40,0 м подземные воды не вскрыты), имеют выдержанное по площади распространение, являются безнапорными. Мощность водоносного горизонта варьирует от 1.5 м до 12.2 м. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка - в гидрографическую сеть территории.

Таким образом, наблюдения за химическим составом вод постоянного водоносного горизонта, имеющего распространение на всей рассматриваемой территории, а не только непосредственно на площадке ГПЗ, является более актуальным для оценки возможного загрязнения и распространения загрязнения по подземным водам. Сеть наблюдательных гидрогеологических скважин закладывается только для контроля постоянного горизонта подземных вод.

Наблюдения за геологической средой, в том числе выбор мест и бурение скважин, получение и анализ (дешифрование) космической съемки высокого разрешения выполнялось ООО «Амургеосервис» (г.Благовещенск) на основе заключенного договора (от 30.03.2018г б/н). С помощью гидрогеологических скважин определен уровень подземных вод и их химический состав.

Бурение временных скважин проводилось по следующей методике: бурение скважин, замеры необходимых параметров и отбор проб, тампонирование скважин. Бурение производилось шнековым способом.

По окончании работ, с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов, временные гидрогеологические скважины затампонированы извлеченным из них грунтом с послойным уплотнением.

Все скважины закреплены на местности. Всего было пробурено 6 наблюдательных гидрогеологических скважин глубиной до 40 метров. Схема расположения скважин, профили скважин с указанием глубины, уровня подземных вод представлены в Приложении 9.

Подземные воды маложелезистые. Общая жесткость представлена некарбонатной составляющей. Степень агрессивности вод для сооружений – неагрессивные. Состав подземных вод, отобранных в скважинах приведен в таблице 8.

Таблица 8.

Состав подземных вод

Наименование показателя	Ед. изм.	№ скважины					
		Л1	Л2	Л3	Л4	Л5	Л6
1	2	3	4	5	6	7	8
Водородный показатель	ед. рН	7,0	7,2	7,1	6,9	6,8	7,0
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,11	0,13	0,15	0,18	0,17	0,59
Нитрит-ионы	мг/дм ³	0,042	0,030	0,058	0,26	0,12	<0,02
Нитрат-ионы	мг/дм ³	3,6	4,0	4,0	4,9	4,1	4,1
Хлорид-ионы	мг/дм ³	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Железо общее	мг/дм ³	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Жесткость общая	°Ж	4,6	4,9	5,3	3,15	4,3	2,52
Жёсткость некарбонатная	моль/дм ³	5,2	5,4	5,3	3,15	5,0	2,52

Для оценки площадного распространения проявлений опасных геологических процессов, проведена работа по получению и дешифрованию снимка космической съемки высокого разрешения (Приложение 10), в сотрудничестве с компанией «Совзонд». Снимок сделан в марте 2018 года, далее проведено наложение снимка 2018г на снимок 2015 года для анализа нарушенности земель (снимок 1). Анализ снимка выполнялся ООО «Амургеосервис». Кроме того, был выполнен облет площадки БПЛА для получения более детальной картинки (снимок 2).

Дешифрование представленного снимка космической съемки высокого разрешения.

Дешифрирование – это распознавание объектов местности, необходимых для составления плана или других целей. Аэрокосмические средства и методы получения семантической информации о местности, объектах и процессах в значительной мере восполняют недостатки контактного способа сбора информации, а в некоторых случаях полностью заменяют его. Некоторые задачи, особенно поисковые (разведывательные), решают только с помощью аэрокосмических съемок. Дешифрирование аэрокосмических снимков, трансформированных фотоснимков, фотопланов и фотосхем является одним из основных процессов составления планов и карт для нужд землеустройства, государственного учета земель и земельного кадастра, а также входит составной частью в технологический процесс топографического и ландшафтного картографирования.

Визуальные методы дешифрирования основаны на сопоставлении доступного массива информации о ключевых участках (эталонах) с соответствующими фрагментами космических снимков. Исходная информация может быть получена в ходе полевых обследований, при анализе картографических, архивных и иных материалов. После установления четких дешифровочных признаков производится классификация всего изображения способом географической экстраполяции.

Форма – один из основных дешифровочных признаков, по которому устанавливается как наличие объекта, так и его основные свойства. Именно очертания объекта, или его форма, воспринимаются при дешифрировании в первую очередь.

Различают геометрически определенную и неопределенную форму объектов. Определенная, геометрически правильная форма является важнейшим признаком искусственных сооружений, в то время как неопределенная форма характерна для природных объектов как площадного характера (луга, леса), так и линейного (ручьи, бровки оврагов и др.). Профилированные дороги выглядят как чередующиеся прямолинейные участки, сопряженные плавными кривыми. Хозяйственные постройки, мосты имеют прямоугольную вытянутую форму.

Таким образом по характерным признакам, знанием территории, отображенной на снимке, был проведен анализ снимка, который показал следующее. В северо-западной части отмечена эрозия струйная, которая требует дальнейшего наблюдения и отслеживания развития эрозионных процессов.

Северная часть площадки укреплена откосом на всем протяжении, процессы требуют наблюдения в динамике.

В северо-восточной части площадки наблюдаются работы по отсыпке площадки и укреплению откоса, процессы требуют наблюдения в динамике, из-за высокой вероятности появления эрозии.

В юго-восточной части наблюдаются работы по засыпке оврага для устройства технологической площадки, прослеживается тенденция к оврагообразованию, требуется наблюдение в динамике.

Требует внимания западная часть снимка, из-за работ по укреплению склонов и ведению работ по организации транспортной инфраструктуры, велика вероятность размывов грунта, в связи с нахождением на данном участке естественного водотока.

Мониторинг биоразнообразия.

Мониторинг биоразнообразия выполнялся представителями ИВЭП СО РАН ИВЭП СО РАН в сотрудничестве со специалистами кафедры биологии БГПУ.

Свободненский район занимает пограничное зоогеографическое положение, и входит в пределы распространения, главным образом, 2-х типов фаун (Куренцов, 1959, 1965): восточносибирского (ангарского) и маньчжурского (амурского, приамурского).

Виды, характерные для восточно-сибирского типа (Зейско-Хинганская провинция, округ Амуро-Зейского плато), преобладают на крайнем северо-западном участке.

На территории встречаются в основном животные восточносибирской фауны, фаунистических комплексов, таких как антропогенный, луговой, болотный и широколиственных лесов. На большей территории антропогенный фаунистический комплекс (собака, лошадь, мышь и т.п.). Распространены такие

виды как мышь-полевка, коза, колонок, лисица, барсук, уссурийский кабан, енотовидная собака, белка, бурундук, немой перепел, полевой жаворонок, овсянка-дубровник.

Птицы представлены в основном представлены городскими видами – голубь, воробей, сорока, ворона.

Список наземных позвоночных животных, ареалы которых захватывают зону строительства, насчитывает 388 видов, в т.ч. 6 амфибий, 9 рептилий, 309 птиц, 64 млекопитающих.

Разнообразие фауны наземных позвоночных животных складывается из популяций:

- оседлых видов;
- мигрирующих видов, использующих территорию в тот или иной сезон года (как правило, это связано со сменой зимне-летних местообитаний и сопровождается массовыми перемещениями особей на дальние расстояния);
- транзитных видов, пересекающих территорию и зачастую останавливающихся здесь на отдых и кормежку;
- отдельных особей разных видов, случайно залетающих или заходящих за пределы основного ареала.

Из тех видов птиц, статус которых в зоне исследований известен, количество гнездящихся (включая оседлых) составляет 64.6%, пролетных и залетных - 35.4%.

Оседлым видам также свойственны местные миграции - между кормовыми, репродуктивными и защитными станциями, миграционные процессы в той или иной степени присущи большинству позвоночных, обитающих на рассматриваемой территории, в т.ч. амфибиям, рептилиям, мелким млекопитающим.

Миграции выражены у птиц, большая часть которых (около 60.0%) откочевывает в конце лета - осенью на зимовки. Весенние миграции в районе строительства начинаются во второй половине марта. Одними из первых прилетают лебеди-кликуны; они заселяют водно-болотные угодья в то время,

когда еще не все водоемы освободились ото льда. Вскоре вслед за ними появляются японский и даурский журавли, дальневосточный аист. Средняя многолетняя дата прилета этих видов, соответственно, 30 марта, 1 и 6 апреля. Примерно в это же время или чуть позже впервые отмечаются крупные хищные птицы (орлан-белохвост, беркут и др.).

Время наиболее интенсивных весенних перекочевок птиц приходится на апрель-май. В основном, мигрантами оказываются обитатели водно-болотных угодий. Обычными или многочисленными в районе исследований являются перевозчик, серая цапля, чирки (свистунок и трескунок), обыкновенный гоголь, кряква, большой крохаль, хохлатая чернеть, касатка, гуменник. Эти виды составляют основную массу перелетных водно-болотных птиц, пик миграционной активности которых приходится на апрель. С другой стороны, наиболее редкими на пролете являются длинноносый крохаль, красноголовый нырок, шилохвость, серая утка, черная кряква, пеганка, лебедь-шипун, серый и белолобый гуси, пеганки, гагары и др. В районе размещения объекта изысканий проходят пути миграции кочующих и перелетных птиц, в том числе занесенных в Красную книгу.

Миграции мелких воробьиных птиц сильно растянуты во времени и с той или иной интенсивностью делятся с середины апреля до июня. В начале-середине июня весенние перекочевки заканчиваются.

Наиболее интенсивные осенние перекочевки птиц приходятся на период с конца августа до конца сентября-начала октября. Основная масса водоплавающих мигрирует во второй декаде сентября. Некоторые виды (среди них - стерхи) могут отмечаться на пролете в течение почти всего октября. Осенние перемещения мелких воробьиных птиц происходят диффузно, без образования крупных стай. Тетеревиным свойственны местные миграции, сопровождающиеся (внутри) сезонной сменой мест скоплений.

Наиболее крупные пути пролета в Амурской области экологически связаны с долинными природными комплексами. Большое количество старичных озер, наряду с мозаичностью растительных группировок, создают хорошие условия для

отдыха и кормежки мигрантов. С той или иной интенсивностью в качестве путей пролета используются большинство рек, пересекающих район исследований.

Выделяются следующие типы местообитаний сообществ животных:

1. Зарастающие кустарниками и древесной порослью залежи и антропогенно-нарушенные территории;
2. Низинные травяные болота;
3. Пойменные местообитания.

Среди млекопитающих сезонные перемещения в наибольшей степени выражены у копытных. Они, как правило, проходят по хорошо выраженным путям, используемым на протяжении многих лет, что, по мнению некоторых исследователей, является генетически закрепленной адаптацией местных группировок животных. Такие перемещения связаны, в основном, со сроками установления снежного покрова, его высотой и с изменением доступности корма. В связи с тем, что площади зимних местообитаний зачастую меньше летних, наблюдаются концентрации зверей в малоснежных районах. Миграции совершаются как отдельными особями, так и группами. Не менее экологически значимы местные перемещения животных, происходящие круглогодично, интенсивность которых весьма высока.

Ихтиофауна. Ихтиофауна р. Б.Пера представлена следующими видами рыб: дальневосточная ручьевая минога, острорылый и тупорылый ленок, верхнеамурский хариус, сиг-хадары, обыкновенная малоротая корюшка, верхогляд, монгольский краснопер, серебряный карась, амурский горчак, амурский обыкновенный пескарь, голян, амурский язь (чебак), амурский плоскоголовый жерех, крупночешуйчатый краснопер, сибирский голец, азиатский вьюн, китайская косатка-скрипун, косатка-плеть, амурская щука, налим, ротан-головешка. Амурская щука, верхнеамурский хариус, монгольский краснопер и амурский язь (чебак) совершают сезонные миграции весной вверх по реке и ее притокам на нерест и нагул, а осенью обратно.

На зимовку большая часть рыб скатывается в р. Зея. Молодь сома, косатки-крипуна, голяна, пескаря и карася остаются зимовать в русле реки.

Редкие и охраняемые животные Свободненского района Амурской области.

Согласно фондовым данным Управления по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания Амурской области, на территории Свободненского района встречаются следующие виды животных, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Амурской области: чернозобая гагара, большая выпь, амурская выпь, зелёная кваква, чёрный аист, серый гусь, лебедь-кликун, огарь, чёрная кряква, серая утка, мандаринка, нырок Бэра, чешуйчатый крохоль, скопа, хохлатый осоед, малый перепелятник, мохноногий курганник, большой подорлик, беркут, орлан-белохвост, сапсан, дикуша, маньчжурская куропатка, трёхпёрстка, уссурийский журавль, даурский журавль, чёрный журавль, большой погоньш, лысуха, горный дупель, дальневосточный кроншнеп, малая крачка, скалистый голубь, филин, иглоногая сова, сибирская пестрогрудка, тростниковая овсянка, амурский ёж, солонгой, амурский степной хорь.

Непосредственно на территории прилегающей к площадке строительства, редкие и охраняемые виды животных не встречены.

Маршрутные обследования территории, прилегающей к территории строительства, позволяют сделать описания **растительности**.

Кустарниковый ярус отсутствует или сомкнутость крон не превышает 10%, сложен *Spiraea salicifolia*. Покрытие травяно- кустарничкового яруса – 95 %, образовано *Calamagrostis langsdorffii*, *Poa pratensis*, *Agrostis trinii*, *Sanguisorba parviflora*, *Veronica sibirica*, *Vicia cracca*, *Ligularia fischeri*, *Equisetum palustre*, *Myosotis suaveolens* и др.

Сосново-березовые разнотравно-вейниковые леса с участием березы плосколистной, березы даурской, доминируют в понижениях на склонах, шлейфах склонов. В древостое доминирует *Pinussylvestris*, сопутствуют *Betula platyphylla*, *Betula davurica*, *Populus tremula*.

Возобновление удовлетворительное, состоит из подроста *Betula platyphylla*. Кустарниковый ярус слабо выражен, встречаются *Spiraea salicifolia*, *Rubus*

sachalinensis. Покрытие травяно- кустарничкового яруса - до 60 %, встречаются *Calamagrostis langsdorffii*, *Veronicastrum sibiricum*, *Sanguisorba parviflora*, *Equisetum sylvatica*, *Thalictrum contortum* и др.

Пищевые и лекарственные растения и грибы, виды флоры, занесенные в Красные книги Российской Федерации, Амурской области встречены не были.

Наземный покров представлен луговой растительностью.

При маршрутных обследованиях отмечено, что видимых признаков угнетения, высыхания растительности нет.

Таксономический состав, численность и биомасса водорослей.

По результатам исследований в 2017г, по величине индекса сапробности вода реки Б.Пёра не выходит за пределы мезосапробной зоны (1,60-2,50). Индекс разнообразия Шеннона-Уивера свидетельствует о развитом и жизнеспособном планктонном сообществе водорослей. Высокое разнообразие фитопланктона поддерживается за счет боковой приточности и вклада пойменных водоемов. Преобладание бентосных представителей в составе планктона реки может свидетельствовать о влиянии водоемов водосбора реки.

Разнообразие зеленых водорослей значительно увеличивается в летний период. Сравнение таксономического состава и количества фитопланктона свидетельствует об отсутствии отрицательного влияния строительства на состав и структуру автотрофного звена экосистемы р. Большая Пёра в настоящее время.

Для оценки количества и функционального состояния фитопланктона проводилось исследование пигментных характеристик водорослей. Содержание хлорофилла «а» в реке характерно для мезотрофных водных объектов. Увеличенное количество хлорофилла «с» по сравнению с хлорофиллом «а» свидетельствует о доминировании в фитопланктоне диатомовых водорослей.

Невысокие значения соотношения каротиноидов и хлорофилла «а» дают основание для заключения о нормальном функциональном состоянии водорослей реки и высоком потенциале биологического самоочищения водотока.

Зоопланктон и зообентос. В прибрежной зоне р.Б. Пера обнаружено 23 вида донных беспозвоночных из 3 классов: двустворчатые моллюски - 1 вид, олигохеты - 1 вид и насекомые - 21 вид.

Среди насекомых наибольшим разнообразием отличались двукрылые (13 видов, из них хирономид - 7), далее по числу видов следовали поденки (4), ручейники (3) и стрекозы (1). Значения численности и биомассы зообентоса менялись в зависимости от типа грунта. Минимальные значения отмечены на песчанно-дресвянных грунтах, максимальные значения численности и биомассы донных беспозвоночных отмечены на илистых грунтах, высокие значения здесь достигаются за счет массового развития олигохет р. *Limnodrilus*.

В целом, отмечено высокое таксономическое разнообразие и высокие показатели численности и биомассы донных беспозвоночных. Признаков ухудшения экологической ситуации вследствие хозяйственной деятельности не выявлено.

Ихтиофауна

Работы по оценке состояния ихтиофауны по р. Б. Пера проводились в мае - июле 2017 г., (255 экз. рыб, 10 видов), июне 2018г (32 экз. рыб, 5 видов). Контрольные точки закладывались в наиболее типичных участках русла р. Б. Пера, в районе п. Юхта и с. Усть-Пера.

Во время проведения мониторинга материал собирался следующими методами:

- ихтиологическая съемкой и наблюдения;
- опрос местного населения.

Ихтиологическая съемка проводилась методом облова контрольных участков набором ставных и сплавных сетей, ловушками типа «мордуши» и накидной круговой сетью. Использовался набор ставных одностенных сетей из мононити типа «Хамелеон» длиной по 30 метров, высотой в посадке 1.5 метра с размером ячеей 15x15 мм, 20x20 мм, 25x25 мм, 30x30 мм, 40x40 мм и 50x50 мм. Время застоев сетей составляло от 15 до 20 часов, в среднем составило 18 часов. Кроме того, использовались ловушки типа «мордуша» с размером ячеей 3 мм с

приманкой и круговая накидная сеть диаметром окружности 3 м и размером ячеи 12 мм.

За период работ в 2018 году проведено 3 контрольных постановок сетей.

За время работ в 2018 году был собран материал из 32 экз. рыб, относящихся к 5 видам.

Биологический анализ проводился по общепринятой методике И.Ф. Правдина [1966] В биологический анализ включалось: определение длины АВ (от переднего края верхней челюсти до конца наиболее длинных лучей хвостового плавника), длины АС (от переднего края верхней челюсти до конца средних лучей хвостового плавника) и AD(от переднего края верхней челюсти до конца чешуйного покрова) в см, общий вес в граммах, вес без внутренностей, пол, стадию зрелости гонад (по 6 бальной шкале), наполнение желудка (по 6 бальной шкале).

В районе строительства были зарегистрированы следующие семейства (виды) рыб:

1. Семейство карповые –*Cyprinidae* (Амурский обыкновенный горчак - *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776). Местное название - синявка.

Мелкая рыбка до 100 мм длиной, тело ромбовидное; высота тела в области спинного плавника более трети длины тела. Максимальная длина самок, отловленных в в районе обследования, составила 76 мм, средняя длина-56 мм. Наибольшая длина самцов - 56 мм($n(\text{самцов})=21$, $n(\text{самок})=15$).

2. Амурский язь - *Leuciscus waleckii* (Dybowski, 1869). Местное название чебак.

Окраска спины светло-бурая, бока и брюхо серебристые. Спинной и хвостовой плавники светло-бурые; анальный и парные плавники светло-желтые. Половые отличия не выявлены. Максимальная длина самцов в уловах - 213 мм, а вес - 190 г; самок -180 мм, вес - 270 г. ($n(\text{самцов})=30$, $n(\text{самок})=37$).

3. Гольян Лаговского *Phoxinus (Rhyncocypris) lagowskii* (Dybowski, 1869).

Спина серовато- голубоватая, бока серебристые с бронзовым отливом, иногда без него, вдоль боков - узкая темная полоска, которая у некоторых особей

в передней части тела слабо выражена. Максимальная длина до 130 мм. (n(самцов)=9, n(самок)=11).

4. Амурский обыкновенный пескарь *Goblocynosephalus* (Dybowski, 1869).

5. Семейство касатковые - Китайская касатка-скрипун (*Pelteobagrus fulvidraco* (Richardson, 1846)).

Небольшая рыбка до 150 мм длиной. Тело брусковатое, чешуя крупная. В углах рта с каждой стороны по короткому усичку. Верх тела буроватый, иногда с зеленоватым оттенком, брюшко светло-желтое или беловатое. По бокам тела черноватые пятна, количество которых варьирует от 8 до 11. Плавники светло-серые, на хвостовом плавнике ряды мелких желто-бурых пятен. Радужина глаз желтая. (n(самцов)=4, n(самок)=3). Пескарь распространен повсеместно.

По типу питания пескарь - бентософаг и основу его питания составляет зообентос. В желудках исследованных пескарей найдены личинки ручейников, поденок и мелкие двустворчатые моллюски рода *Sphaerium*. Являясь типичным бентософагом, пескарь из-за низкой численности не может быть пищевым конкурентом бентосоядных рыб (тупорылый ленок, косатки) и оказывать какое-либо влияние на состояние их кормовой базы. С другой стороны, пескарь сам служит кормом для ряда хищных рыб (тупорылый ленок, амурский сом), и в первую очередь для амурской щуки.

6. Семейство сомовые – Амурский сом - *Silurus asotus* (Linnaeus, 1758). Рыба средних размеров, тело без чешуи, покрыто слизью. Хвостовой плавник слабо закруглен. Анальный плавник очень длинный и составляет в среднем 59,8% длины тела (Никольский, 1956). Усиков две пары, передний край грудной колючки зазубрен. Общая окраска тела черно-бурая с зеленоватым отливом, брюхо белое.

Максимальная длина тела у самок достигала 305 мм, вес - 1000 г. Самцы заметно мельче - 260 мм и 900 г. (n самцов=3, n самок=2). В желудках сомов обнаружены обыкновенный горчак и личинки поденок у нескольких особей в

желудках преобладали дальневосточные лягушки. играет бесконтрольный лов сетями в местах локальных концентраций сома.

7. Семейство щуковые - Амурская щука - *Esoxreicbertii* (Dybowski, 1869). Крупная хищная рыба, форма тела торпедообразная, спинной плавник отнесен в конец тела и находится на одном уровне с анальным. Спина бурая или серовато-зеленая, бока серебристые с крупными многочисленными темно-бурыми пятнами; брюхо белое. Чешуйный покров плотный и чешуя заходит на голову и щеки.

Самцы мельче самок, но визуальных четких различий между ними нет. Максимальная длина щуки, за период наблюдений - 426 мм и вес - 1480 г. ($n(\text{самцов})=12$, $n(\text{самок})=19$).

8. Семейство лососевые - Тупорылый ленок - *Brachymystax tumensis* (Mori, 1930) Наибольшая высота тела в среднем 21,5% длины против 19,6% у острорылого ленка. Рот конечный, голова более высокая и короткая; по профилю головы оба вида ленков довольно четко различимы. Характерным признаком является длинная верхнечелюстная кость (31,2%) против 26,6% у острорылого ленка и, напротив, длина рыла значительно меньше - в среднем 28,1% против 33,8% у острорылого.

Определение возраста рыб проводилось с помощью бинокулярного микроскопа МБС-12 по методике Н.И. Чугуновой [1959].

Таким образом, ихтиофауна реки представлена следующими видами рыб: сибирский таймень, тупорылый ленок, нижеамурский хариус, амурская щука, сом амурский, косатка-плеть, косатка-скрипун, монгольский краснопер, коньгубарь, амурский язь (чебак), амурский чебачек, востробрюшка, голян речной, голян Логовского, обыкновенный горчак, амурская широколобка, пескари. Все перечисленные виды рыб используют реку Большая Пера для нагула, нереста и частично зимовки. Нерестилища ценных осетровых рыб – литофилов по р. Б. Пера не установлены, нерестовых скоплений зимовальных ям, не обнаружено. Большая часть популяций жилых видов рыб скатывается на зимовку в р. Зею.

Рыбопромысловых участков на реке Большая Пера нет, ихтиофауна используется местным населением как объекты любительского рыболовства.

В целом патологических изменений ихтиофауны р. Б. Пера, не наблюдается. Основной промысловый ихтиокомплекс, не испытывает негативного антропогенного воздействия, при строительстве Амурского ГПЗ.

5 Структура и состав базы данных. Обработка данных и прогнозирование

Обязательным элементом подсистемы обработки информации и прогнозирования являются базы данных, содержащие данные как по постоянным (условно-постоянным), так и по переменным (наблюдаемым) показателям.

Согласно принятым проектным решениям, по результатам реализации ПЭМ формируется электронный банк данных с результатами проведения производственного экологического мониторинга и контроля (с ГИС-поддержкой), а также сравнительный анализ антропогенных воздействий, декларированных в проектных материалах и фактических данных, получаемых в ходе проведения ПЭМ, рекомендации по снижению негативного воздействия на природную среду и корректировки комплекса мероприятий по охране окружающей среды,).

На данном этапе работ создание базы данных не предусматривается.

6 Состав и форма отчетных материалов

Сопоставление полученных данных с фоновыми значениями, анализ данных. Отчетность по данному этапу представляет собой пояснительную часть с таблицами, обоснованиями и, при необходимости, графическую часть – диаграммы, графики и т.д.

Подготовка картографического материала. Картографический материал представляет собой схемы с нанесением точек отбора проб почв и атмосферного воздуха, карту участка с выносом координат точек отбора.

Подготовка технического отчета по результатам мониторинга. Итоговый технический отчет фактически представляет собой подробное описание работ, проведенных в целях реализации производственного экологического мониторинга.

Отчет включает в себя:

- описание границ наблюдаемой территории;
- природные и климатические условия в районе размещения объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;
- сведения о существующем состоянии компонентов окружающей среды;
- описание методов наблюдений, измерений, обработки, анализа и оценки результатов наблюдений ПЭМ;
- данные наблюдений за состоянием окружающей среды;
- оценка и прогноз изменений состояния компонентов окружающей среды;
- оценка воздействия на ближайшую жилую застройку;
- сравнение фактического воздействия с предусмотренным проектом организации строительства;
- приложения: оригиналы актов отбора проб, протоколов исследований, копия аттестата аккредитации, области аккредитации.

Отчет предоставляется заказчику в бумажной форме – 3 экземпляра и на электронном носителе – 3 экземпляра: для текста – Microsoft Word, Microsoft Excel, для чертежей – AutoCAD.

Заключение

Практическое осуществление задач по охране окружающей среды в процессе намечаемой деятельности может быть успешным при условии выполнения требований и ограничений, определенных природоохранным законодательством Российской Федерации.

Проведенная оценка возможного воздействия на окружающую природную среду, на основе предоставленной проектной документации, показывает, что при выполнении работ, можно ожидать определенного негативного воздействия на отдельные компоненты природной среды.

Производственный экологический мониторинг на данном этапе строительства должен решить несколько задач:

- оценка современного экологического состояния объектов окружающей среды;
- наблюдение за динамикой изменения состава и свойств компонентов окружающей среды в пределах реализации данного этапа строительства;
- прогноз изменений состояния компонентов окружающей среды;
- получение исходной информации для планирования производственного экологического мониторинга на последующих этапах строительства.

Влияние этапов строительства на атмосферный воздух.

За период наблюдений с 04 сентября 2017г по 30 августа 2018г были отобраны разовые пробы атмосферного воздуха в 6-ти точках наблюдений, рассчитаны среднесуточные концентрации как среднее значение от максимально разовых значений.

Все значения не превышают установленные значения предельно допустимых концентраций, установленных ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений" (Постановление от 22.12.2017 года №165), значительно ниже фоновых концентраций, установленных до начала

строительства. Зачастую максимально разовые концентрации не превышали нижний предел обнаружения методик измерений.

Таким образом, подтверждается отсутствие влияния строительства по этапам 4, 1.3, 3.1, 3.3 на качество атмосферный воздуха в ближайших населенных пунктах.

Влияние этапов строительства на поверхностные воды. Реки Большая Пера и Ракуша загрязнены веществами, характерными для густонаселенных территорий, при этом найденные концентрации в створах Пв2, Пв4 не превышают концентрации в створах Пв1, Пв3, что доказывает отсутствие влияния строительства на речные воды.

Состав **почв** типичен для территории Свободненского района, загрязнение веществами, характерными для техногенно нарушенных земель не обнаружено.

Влияние этапов строительства на животный и растительный мир.

Ихтиофауна реки представлена следующими видами рыб: сибирский таймень, тупорылый ленок, нижеамурский хариус, амурская щука, сом амурский, косатка-плеть, косатка-скрипун, монгольский краснопер, конь-губарь, амурский язь (чебак), амурский чебачек, востробрюшка, голянь речной, голянь Логовского, обыкновенный горчак, амурская широколобка, пескари. Все перечисленные виды рыб используют реку Большая Пера для нагула, нереста и частично зимовки. Нерестилища ценных осетровых рыб – литофилов по р. Б. Пера не установлены, нерестовых скоплений зимовальных ям, не обнаружено. Большая часть популяций жилых видов рыб скатывается на зимовку в р. Зею.

Рыбопромысловых участков на реке Большая Пера нет, ихтиофауна используется местным населением как объекты любительского рыболовства.

В целом патологических изменений ихтиофауны р. Б.Пера, не наблюдается. Основной промысловый ихтиокомплекс, не испытывает негативного антропогенного воздействия, при строительстве Амурского ГПЗ.

Техническое задание

на оказание услуг по проведению производственного экологического мониторинга (ПЭМ) на период строительства Объекта «Этап 1. Объекты пионерного выхода. Подэтап 2» в составе стройки «Амурский газоперерабатывающий завод»; «Этап 1. Объекты пионерного выхода. Подэтап 3» в составе стройки «Амурский газоперерабатывающий завод»; «Этап 3.1. Объекты вспомогательных производств» в составе стройки «Амурский газоперерабатывающий завод»; «Этап 3.3. Строительство и реконструкция подъездных автомобильных дорог» в составе стройки «Амурский газоперерабатывающий завод»; «Этап 4. Газоперерабатывающий завод» в составе стройки «Амурский газоперерабатывающий завод».

№п/п	Наименование	Содержание этапов
1.	Генподрядчик	АО «НИПИГАЗ»
2.	Исполнитель	ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО»
3.	Основание	1. Договор №0055.2015 от 07.07.2015 на осуществление работ по рабочему проектированию, поставки оборудования и материалов, строительного-монтажных работ, по проекту строительства Амурского газоперерабатывающего завода между ООО «Газпром переработка Благовещенск» и АО «НИПИГАЗ», 2. ст. 67 Федерального закона №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», 3. Этап 1.2. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды 4700П1-2.00.П.05.ООС.ПЗ(4). Том 8.1.; Этап 1.3. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды 0202.2016-1.3-ООС1. Том 8.1.; Этап 3.1. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды 4700ПЗ-1.00.П.05.ООС.ПЗ(3). Том 8.2.; Этап 3.3. Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды 4700ПЗ-3.00.П.05.ООС1.ПЗ(1). Том 7.1.1.; Этап 4. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды 4700П4.00П.05.ПЭМ.ПЗ. Том 8.2. 4. СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга».
4.	Цель	Контроль за состоянием компонентов окружающей среды при производстве строительных работ по этапам: 1. Объекты пионерного выхода. Подэтап 2; 1. Объекты пионерного выхода. Подэтап 3; 3.1. Объекты вспомогательных производств; 3.3. Строительство и реконструкция подъездных автомобильных дорог; 4. Газоперерабатывающий завод». Оценка изменения экологического состояния компонентов окружающей среды; 1. Своевременное установление причин отрицательного воздействия строительства объекта на окружающую среду; 2. Определение степени воздействия на компоненты окружающей среды, оценка возможных последствий для окружающей среды.
5.	Срок оказания услуг	В соответствии с Календарным планом.
6.	Наименование объекта исследования	Площадка строительства объекта «Амурский газоперерабатывающий завод. «Этап 1. Объекты пионерного выхода. Подэтап 2»; «Этап 1. Объекты пионерного выхода. Подэтап 3»; «Этап 3.1. Объекты вспомогательных производств»; «Этап 3.3. Строительство и реконструкция подъездных



		автомобильных дорог»; «Этап 4. Газоперерабатывающий завод».
7.	Район, место	Дальневосточный федеральный округ, Свободненский район Амурской области на расстоянии 10-15 км к северу от административного центра г. Свободного
8.	Исходные данные Генподрядчика	Генподрядчик предоставляет следующую информацию: <ul style="list-style-type: none"> – проект организации строительства; – том ПМ ООС; – результаты инженерно-экологических изысканий; – сведения об источниках негативного воздействия на ОС.
9.	Обязательные условия	<ul style="list-style-type: none"> – устройство пунктов экологического мониторинга и площадки учета фоновое загрязнение; – осуществление мониторинга только специализированными лабораториями, аккредитованными на техническую компетентность и независимость и имеющими соответствующие аккредитации и лицензии на право проведения таких работ; – наличие оборудования и технических средств, необходимых для выполнения работ, прошедшего периодическую поверку (аттестацию).
10.	Объем услуг	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление программы производственного экологического мониторинга; 2. Составление регламента работ по производственному экологическому мониторингу; 3. Проведение лабораторных химико-аналитических исследований компонентов окружающей среды: <ul style="list-style-type: none"> – атмосферный воздух; – физические факторы воздействия (шум); – почвенный покров; – поверхностная вода; – донные отложения; – грунтовые воды; – геологическая среда. 4. Проведение визуальных наблюдений в зоне проведения работ, в коридоре шириной 20 м по всей длине строительных площадок (наличие очагов загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами). 5. Проведение мониторинга физических факторов воздействия: осуществление замеров уровня шума на границе жилой застройки. 6. Проведение мониторинга биоразнообразия (включая сбор и анализ исходных (фондовых) данных, полевые (маршрутные) наблюдения, в т.ч. ихтиомониторинг). 7. Проведение мониторинга геологической среды за эрозионными процессами, процессами подтопления и заболачивания, загрязнением и изменением агрессивности подземных вод, а также иными инженерно-геологическими процессами, включая дистанционную космическую съемку высокого разрешения и визуальные маршрутные наблюдения. 8. Камеральная обработка данных, подготовка картографического материала, сопоставление полученных результатов с фоновыми значениями, анализ и обобщение исследований. 9. Выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду (в случае обнаружения фактов несоблюдения природоохранных мероприятий и требований);



		10. Подготовка итогового технического отчета по результатам мониторинга.
11.	Требования к Отчетной документации	<p>Программа ПЭМ должна быть разработана в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56063-2014. Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга.</p> <p>Состав программы ПЭМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи ПЭМ; - описание объекта ПЭМ; - структура ПЭМ; - расположение точек отбора проб и постов наблюдения; - контролируемые параметры; - используемые методы наблюдений и измерений; - периодичность наблюдений и измерений; - порядок сбора, хранения, анализа, оценки результатов наблюдений ПЭМ, прогноза изменений состояния и загрязнения ОС и передачи информации о результатах. <p>Состав технического отчета ПЭМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание границ наблюдаемой территории; - природные и климатические условия в районе размещения объекта, оказывающего негативное воздействие на ОС; - сведения о существующем состоянии компонентов ОС; - описание методов наблюдений, измерений, обработки, анализа и оценки результатов наблюдений ПЭМ; - данные наблюдений за состоянием ОС; - оценка и прогноз изменений состояния компонентов ОС; - оценка воздействия на ближайшую жилую застройку; - сравнение фактического воздействия с предусмотренным проектом организации строительства; - приложения: оригиналы актов отбора проб, протоколов исследований, копии аттестатов, карта схема расположения точек наблюдения. <p>Материалы выдать в бумажной форме – 3 экземпляра и на электронном носителе – 3 экземпляра: для текста – Microsoft Word, Microsoft Excel, для чертежей – AutoCAD.</p>
12.	Требования методической части	Все пробы должны отбираться и обрабатываться согласно общепринятым действующим методикам и руководствам. Обработка проб должна осуществляться только на оборудовании, прошедшем периодическую поверку (аттестацию).
13.	Привлечение субподрядных организаций	Привлечение Исполнителем субподрядных организаций для оказания услуг, осуществляется по письменному согласию руководства Генподрядчика.
14.	Контактные телефоны	+7(861) 238-60-60(17-45) – руководитель направления ОТ, ПБ и ООС АО «НИПИГАЗ» А.В. Фирсов +7(861) 238-60-60(39-64) – ведущий инженер по ООС Департамента ОТ, ПБ и ООС ОП в г. Свободный, ПО «Строительство Амурского ГПЗ» Р.С. Буянов

Директор
ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО»

МП

Д.С. Скворцов

АО «НИПИГАЗ»



Б.Н. Слуцкий



8843efee

Приложение 2.
Регламент работ



РЕГЛАМЕНТ

производственного экологического мониторинга (ПЭМ) на период строительства объекта «Амурский газоперерабатывающий завод: Этап 4 «Газоперерабатывающий завод»; Этап 1.2 «Объекты пионерного выхода»; Этап 1.3 «Объекты пионерного выхода»; Этап 3.1 «Объекты вспомогательных производств»; Этап 3.3 «Строительство и реконструкция подъездных автомобильных дорог».

Наблюдаемая среда	Этап	Пункты наблюдений			Количество	Наблюдаемые параметры	Периодичность наблюдений / количество проб	Норматив контроля
		Наименование/назначение	Привязка	Привязка				
Атмосферный воздух	1.3, 3.1	т.н. Дн4	контрольный	Граница ближайшей жилой застройки - п.Юхта	168	Взвешенные вещества Оксид углерода Оксид азота Диоксид азота Диоксид серы Углекислотороды Бенз(а)пирен Сероодород Метеопараметры при отборе	1 раз в квартал / 4 раза в сутки, по 3 повторности	ПДК _{м.р.} , ПДК _{с.с.}
				Граница ближайшей жилой застройки - п.Дмитриевка	168			
	1.3, 4	т.н. Дн1	контрольный	Граница ближайшей жилой застройки - п.Черниговка	168			
	4	т.н. Дн2	контрольный	Граница ближайшей жилой застройки - п.Усть-Пера	168			
Поверхностные воды	4	т.н. Д2,Ш2	контрольный	Граница СЗЗ	336	Растворенный кислород, БПК5, рН, запаха, взвешенные вещества, сухой остаток, мутность, аммоний, нитриты, нитраты, фосфаты, хлориды,	3 раза в год	ПДК _{р.х.}
	3.1, 4	т.н. Пв1	фоновый	р.Большая Пера, 500м выше границ площадки строительства ГПЗ	10			

Поверхностные воды	3.1.4	т.н. Пв2	контрольный	р.Большая Пера, 500м ниже границ площадки строительства ГПЗ	10	сульфаты, гидрокарбонаты, кальция, кремний, натрия, калий, железо общее, медь, цинк, свинец, АПАВ, НПАВ, фенолы, ХПК, нефтепродукты, температура, УЭП, расход воды, скорость течения, глубина	3 раза в год	ПДКр.х., Сфон
	1.3	т.н.	фоновый	р.Ракуша, выше проведения строительных работ	1	То же	1 раз за период	ПДКр.х.
	1.3	т.н.	контрольный	р.Ракуша, ниже проведения строительных работ	1	То же	1 раз за период	ПДКр.х., Сфон

Донные отложения	3.1, 4	т.н. Пв1	фоновый	р.Большая Пера, 500м выше границ площадки строительства ГПЗ	10	Гранулометрический состав, содержание органического вещества, водородный показатель (рН), нефтяные углеводороды, хлориды, фенолы, медь, цинк	3 раза в год, одновременно с отбором проб поверхностных вод	
	3.1, 4	т.н. Пв2	контрольный	р.Большая Пера, 500м ниже границ площадки строительства ГПЗ	10		3 раза в год, одновременно с отбором проб поверхностных вод	
	1.3	т.н.	фоновый	р.Ракуша, выше проведения строительных работ	1		1 раз в год, одновременно с отбором проб поверхностных вод	
Почва	1.3	т.н.	контрольный	р.Ракуша, ниже проведения строительных работ	1		1 раз в год, одновременно с отбором проб поверхностных вод	
	4	т.н. 1 ф	фоновая	Вне зоны потенциального воздействия строительной площадки	1	Гранулометрический состав, органическое вещество, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, фенолы, железо общее, хлорид-ионы,	1 раз за период	

Почва	4	М1-М24	контрольный	Через каждые 500 м вдоль границы Амурского ГПЗ	24	нитрат-ионы, сульфат-ионы, фосфат-ионы, марганец, свинец, цинк, медь, никель мышьяк, рН водной и солевой вытяжки	1 раз за период	Сфон
Почва	1.2, 1.3, 3.1, 4	-	контрольный	Зона маршрутных наблюдений	-	Нефтепродукты, рН водной вытяжки	1 раз в квартал	Сфон
Геологическая среда	4	-	Пункт контроля режима подземных вод (гидрогеологические скважины)	Площадка Амурского ГПЗ	6	Гранулометрический состав, влажность, плотность, коррозионная агрессивность	1 раз во время обустройства	
					18	Уровень подземных вод, температура, водородный показатель (рН); хлориды; жесткость: - общая; - карбонатная;	1 раз в год / 3 года	

ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО»

Геологическая среда	4	-	Зона дистанционных наблюдений	Площадка Амурского ГПЗ, ВЗ и прилегающая территория шириной 100м	10,3 км ²	- постоянная; нитраты; нитриты; железо общее; нефтепродукты масштаб и скорость развития процессов (площадь и характер ОВП); площадьная пораженность территории, %; площадь, км ² ; плановые очертания и размеры очагов развития процессов; расстояния от участков проявления ОВП до зданий и сооружений ГПЗ; визуальные признаки процессов. (по результатам дешифрирования космоснимков)		
---------------------	---	---	-------------------------------	--	----------------------	--	--	--

ФГБУ «ЦІАТИ по ДФО»

Геологическая среда	4	-	Зона визуальных наблюдений	Газопроводы подключения в коридоре 100 м Площадка Амурского ГПЗ, ВЗ и прилегающая территория шириной 50м	206,1 км	масштаб и скорость развития экзогенных процессов (площадь и характер ОГП); площадная пораженность территории, %; площадь, км ² ; плановые очертания очагов заболачивания и подтопления, расстояния от очагов заболачивания и подтопления до сооружений ГПЗ, визуальные признаки процессов (по результатам маршрутных инженерно-геологических наблюдений)		
	4	-		Газопроводы				

Физические факторы	4, 3.1, 1.3	-	Контрольный, (точки контроля шума совпадают с точками контроля атмосферного воздуха)	подключения в коридоре 50 м	14	Эквивалентный уровень шума Максимальный уровень шума	2 раза в год в дневное и ночное время	СН 2.2.4/2.1.8. 562-96
	4	14			СН 2.2.4/2.1.8. 562-96			
	4, 1.3			Граница ближайшей жилой застройкой - п.Дмитриевка	14			
	4				14			Граница ближайшей жилой застройкой - п.Черниговка
	4			Граница ближайшей жилой застройкой - п.Усть-Пера	28			

Заместитель директора по экологии



Т.Г.Кашуба

Начальник отдела экологической документации и учебно-методической работы



Л.Н.Кабина

Приложение 3.
Аттестат и область аккредитации ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0011002

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.511349 выдан 18 октября 2017 г

номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Федеральному государственному бюджетному учреждению «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Дальневосточному федеральному округу»; ИНН: 2721111198

680013, РОССИЯ, Хабаровский край, Хабаровск, пер. Кадровый, д. 6 А

место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Испытательный центр ФГБУ «ЦПАТИ по ДФО»;

680013, РОССИЯ, Хабаровский край, Хабаровск, пер. Кадровый, д. 6 А, лит. А

индекс

адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц, 04 августа 2017 г

(Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

А.Г. Литвак

имя, фамилия

индекс

Э КЗЕМПЛЯР

РОСАККРЕДИТАЦИИ

Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

М.П.



ИТВАК А.Г.
инициалы, фамилия

Приложение
аттестату об аккредитации

« ___ » 20 ___ г.

на 49 листах, лист 1

Область аккредитации испытательного центра

ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО»

наименование испытательной лаборатории (центра) юридического лица

60013, г. Хабаровск, пер. Кадровый, 6А, Лит. А

адрес места осуществления деятельности испытательной лаборатории (центра)

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	ПНД Ф 14.1.2:4.166-2000	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная очищенная	4	5	Алюминий	(0,04 - 0,56) мг/дм ³
2	ПНД Ф 14.1.2:4.181-02	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Алюминий	(0,01 - 5,0) мг/дм ³
3	ГОСТ 33045-2014 п. 5, 6, 9	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе	-	-	Аммиак и ионы аммония Нитриты	(0,1 - 3,0) мг/дм ³ (0,003 - 0,3) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
		расфасованная в емкости Вода сточная			Нитраты	(0,1 – 2,0) мг/дм ³
4	ПНД Ф 14.1.2.1-95	Вода природная поверхностная, подземная Вода сточная Вода сточная очищенная	-	-	Ионы аммония	(0,05 – 4,00) мг/дм ³
5	ПНД Ф 14.1.2.4.262-10	Вода поверхностная пресная, вода сточная	-	-	Ионы аммония	(0,05 – 4) мг/дм ³
		Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости	-	-		(0,05 – 4) мг/дм ³
		Вода поверхностная (в т.ч. морская)	-	-		(0,05 – 1) мг/дм ³
6	ПНД Ф 14.1.2.4.167-2000	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Ионы-аммония	(0,5 – 5000) мг/дм ³
					Ионы-бария	(0,1 – 10) мг/дм ³
					Ионы-калия	(0,5 – 5000) мг/дм ³
					Ионы-кальция	(0,5 – 5000) мг/дм ³
					Ионы-лития	(0,015 – 2) мг/дм ³
					Ионы-магния	(0,25 – 2500) мг/дм ³
					Ионы-натрия	(0,5 – 5000) мг/дм ³
					Ионы-стронция	(0,25 – 50) мг/дм ³
7	ПНД Ф 14.1.2.4.15-95	Вода природная поверхностная в том числе морская) Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	АПАВ	(0,01 – 10,0) мг/дм ³
8	ПНД Ф 14.1.2.4.158-2000	Вода природная поверхностная, подземная	-	-	АПАВ	(0,025 – 100,0) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
		Вода сточная, вода сточная очищенная				
		Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости	-	-	АПАВ	(0,025 – 10,0) мг/дм ³
		Вода природная поверхностная, подземная, вода источников водоснабжения, вода сточная (талая, ливневая)	-	-	НПАВ	(0,05 - 100) мг/дм ³
9	ПНД Ф 14.1.2:4.256-2009	Вода питьевая (в т. ч. расфасованная в емкости)	-	-	НПАВ	(0,05 - 1) мг/дм ³
10	ПНД Ф 14.1.2:4.36-95	Вода природная поверхностная, подземная, вода сочная, вода сточная очищенная (талая, ливневая)	-	-	Бор	(0,05 - 5,00) мг/дм ³
11	МУК 4.1.2586-10	Вода питьевая централизованных систем питьевого водоснабжения, расфасованная в емкости	-	-	Бромат-ионы	(0,01 - 0,10) мг/дм ³
		Вода природная поверхностная, в том числе источники питьевого водоснабжения			Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	(0,5 - 200) мгО ₂ /дм ³
12	ПНД Ф 14.1.2:3:4.123-97	Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная, сточная очищенная	-	-	Биохимическое потребление кислорода после 5-дневной инкубации (БПК _{полн.})	(0,5 - 1000) мгО ₂ /дм ³
13	ПНД Ф 14.1.2:4.192-03	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Ванадий	(0,025-2,0) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
14	ПНД Ф 14.1.2:4.254-2009	Вода природная поверхностная, подземная, в том числе вода источников водоснабжения Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная производственная, хозяйственная, вода сточная очищенная Снежный покров, вода талая	-	-	Взвешенные вещества	(0,5 - 5000,0) мг/дм ³
15	РД 52.24.495-2005	Вода природная поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Прокисленные взвешенные вещества	(0,5 - 5000,0) мг/дм ³
16	ПНД Ф 14.1.2:3:4.121-97	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода минеральная Вода сточная, в том числе очищенная	-	-	Водородный показатель (рН)	(4 - 10) ед. рН
17	ПНД Ф 14.2.99-97 вариант 1	Вода природная поверхностная, подземная	-	-	УЭП	(5 - 10000) мкСм/см
18	ПНД Ф 14.1.2:2-95	Вода природная поверхностная, подземная Вода сточная, в том числе очищенная	-	-	Водородный показатель (рН)	(0 - 14) ед. рН
19	ПНД Ф 14.1.2:4.50-96	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная, в том числе очищенная	-	-	Гидрокарбонаты	(10 - 500) мг/дм ³
					Железо общее	(0,05 - 2,0) мг/дм ³
					Железо общее	(0,05 - 10) мг/дм ³
					Железо (II)	(0,05 - 10) мг/дм ³
					Железо (III)	(0,05 - 10) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
20	ГОСТ 31954-2012 п. 4	Вода природная, в том числе вода источников питьевого водоснабжения Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости	-	-	Жесткость общая	(0,1 - 25) °Ж
21	РД 52.24.395-2007	Вода природная поверхностная, подземная Вода сточная очищенная	-	-	Жесткость общая Жесткость некарбонатная	(0,060 - 13,0) ммоль/дм ³ (0,060 - 13,0) ммоль/дм ³
22	ПНД Ф 14.1:2.3.98-97	Вода природная поверхностная, подземная Вода сточная, в том числе очищенная	-	-	Жёсткость общая	(0,1 - 50,0) °Ж
23	ПНД Ф 14.1.281-15	Вода сточная	-	-	Жиры	(1 - 1000) мг/дм ³
24	ПНД Ф 14.1:2.189-02	Вода природная поверхностная, вода сточная очищенная (талая, ливневая)	-	-	Жиры	(0,1 - 100) мг/дм ³
25	ГОСТ 3351-74	Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости	-	-	Запах при 20 °С Интенсивность запаха при 20 °С Запах при 60 °С Интенсивность запаха при 60 °С	Характер запаха в соответствии ГОСТ 3351-74 п. 2.3.1 (0,1,2,3,4,5) баллы - (0,1,2,3,4,5) баллы

1	2	3	4	5	6	7
26	РД 52.24.496-2005	Вода природная поверхностная, в том числе морская	-	-	Интенсивность вкуса и привкуса Запах при 20 °С Интенсивность запаха при 20 °С Запах при 60 °С Интенсивность запаха при 60 °С Прозрачность Температура Запах при 20 °С Интенсивность запаха при 20 °С Запах при 60 °С Интенсивность запаха при 60 °С	(0,1,2,3,4,5) баллы - (0, 1, 2, 3, 4, 5) баллы - (0, 1, 2, 3, 4, 5) баллы (0,1 - 40) см (0 - 50) °С - (0,1,2,3,4,5) баллы - (0,1,2,3,4,5) баллы
27	ПНД Ф 12.16.1-10	Вода сточная, вода сточная очищенная, в том числе талая, ливневая	-	-	Пороговая интенсивность запаха Окраска (цвет) Прозрачность Температура Общее содержание примесей	(12,5 - 200) кратность разбавления - (0,1 - 30) см (0 - 100) °С (10 - 100) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
28	РД 52.10.778-2013	Вода морская	-	-	Железо (растворённая форма)	(2 - 40) мкг/дм ³
29	РД 52.10.243-92 Тяжёлые металлы р. 2	Вода морская	-	-	Марганец (растворённая форма)	(1 - 20) мкг/дм ³
					Хром (растворённая форма)	(1 - 20) мкг/дм ³
					Кадмий	(0,1 - 1,3) мкг/дм ³
					Свинец	(0,1 - 0,6) мкг/дм ³
					Медь	(3,6 - 5,6) мкг/дм ³
					Кобальт	(0,1 - 0,18) мкг/дм ³
30	РД 52.10.744-2010	Вода морская	-	-	Никель	(1,1 - 2,7) мкг/дм ³
31	РД 52.10.736-2010	Вода морская	-	-	Кремний	(10,0 - 1200) мкг/дм ³
32	РД 52.10.738-2010	Вода морская	-	-	Растворённый кислород	(0,10 - 12,0) мг/дм ³
33	РД 52.10.739-2010	Вода морская	-	-	Фосфаты	(5,00 - 100,00) мкг/дм ³
34	РД 52.10.735-2010	Вода морская	-	-	Фосфор	(5,0 - 1000,0) мкг/дм ³
35	РД 52.10.743-2010	Вода морская	-	-	Водородный показатель	(4,9 - 9,20) ед. рН
36	ПНД Ф 14.1.2.3.95-97	Вода морская	-	-	Щёлочность	(0,800 - 4,000) ммоль/дм ³
37	ПНД Ф 14.1.2.4.140-98	Вода природная поверхностная, подземная Вода сточная, в том числе производственная, хозяйственно-бытовая, ливневая, сточная очищенная Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода минеральная	-	-	Кальций	(1,0 - 2000) мг/дм ³
					Сурьма	(0,0005 - 0,25) мг/дм ³
					Хром	(0,0002 - 100) мг/дм ³
					Бериллий	(0,00002 - 0,01) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
		Вода сточная, в том числе ливневая, талая, сточная очищенная Снежный покров			Ванадий Висмут Кадмий Кобальт Медь Молибден Мышьяк Никель Олово Свинец Селен Серебро Алюминий Бериллий Ванадий Железо Кадмий Кобальт Марганец	(0,0005 - 10,0) мг/дм ³ (0,0005 - 0,20) мг/дм ³ (0,00001 - 10) мг/дм ³ (0,0002 - 5) мг/дм ³ (0,0001 - 100) мг/дм ³ (0,0001 - 5) мг/дм ³ (0,0005 - 5) мг/дм ³ (0,0002 - 25) мг/дм ³ (0,0005 - 4,0) мг/дм ³ (0,0002 - 15) мг/дм ³ (0,0002 - 0,1) мг/дм ³ (0,00005 - 0,25) мг/дм ³ (0,020 - 10,0) мг/дм ³ (0,00010 - 0,020) мг/дм ³ (0,0010 - 1,00) мг/дм ³ (0,050 - 20,0) мг/дм ³ (0,00020 - 0,020) мг/дм ³ (0,0025 - 1,00) мг/дм ³ (0,0020 - 10,0) мг/дм ³
38	ПНД Ф 14.1.2.253-09	Вода природная поверхностная, подземная Вода сточная, в том числе очищенная	-	-		

1	2	3	4	5	6	7
					Медь	(0,0010 - 1,00) мг/дм ³
					Молибден	(0,0010 - 1,00) мг/дм ³
					Мышьяк	(0,0025 - 1,00) мг/дм ³
					Никель	(0,0025 - 1,00) мг/дм ³
					Свинец	(0,0020 - 1,00) мг/дм ³
					Селен	(0,0020 - 1,00) мг/дм ³
					Серебро	(0,0050 - 0,50) мг/дм ³
					Хром	(0,0025 - 20,0) мг/дм ³
					Цинк	(0,0050 - 10,0) мг/дм ³
					Алюминий	(0,010-100,0) мг/дм ³
					Барий	(0,001-500,0) мг/дм ³
					Бериллий	(0,0001-100) мг/дм ³
					Бор	(0,010-500) мг/дм ³
					Ванадий	(0,0010-1,0) мг/дм ³
					Висмут	(0,010-100) мг/дм ³
					Вольфрам	(0,010-100) мг/дм ³
					Железо	(0,050-500) мг/дм ³
					Кадмий	(0,00010-100) мг/дм ³
					Калий	(0,050-500) мг/дм ³
					Кальций	(0,010-500) мг/дм ³
					Кобальт	(0,0010-100) мг/дм ³
					Кремний	(0,050-50) мг/дм ³
					Литий	(0,010-100) мг/дм ³
					Магний	(0,050-500) мг/дм ³
39	ПНД Ф 14.1.2:4.135-98	Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода природная поверхностная, подземная, вода сточная, атмосферные осадки	-	-		

1	2	3	4	5	6	7
					Марганец	(0,0010-100) мг/дм ³
					Медь	(0,0010-500) мг/дм ³
					Молибден	(0,0010-10) мг/дм ³
					Мышьяк	(0,0050-50) мг/дм ³
					Натрий	(0,50-500) мг/дм ³
					Никель	(0,0010-100) мг/дм ³
					Олово	(0,0050-50) мг/дм ³
					Свинец	(0,0010-100) мг/дм ³
					Селен	(0,0050-50) мг/дм ³
					Серебро	(0,0050-50) мг/дм ³
					Стронций	(0,001-50) мг/дм ³
					Сера	(0,050-50) мг/дм ³
					Сурьма	(0,0050-50) мг/дм ³
					Таллий	(0,0050-10) мг/дм ³
					Титан	(0,0010-50) мг/дм ³
					Хром	(0,0010-50) мг/дм ³
					Цинк	(0,0050-100) мг/дм ³
40	ПНД Ф 14.1.2.101-97	Вода природная поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Кислород растворенный	(1,0-15,0) мг/дм ³
41	Руководство по эксплуатации анализатора растворенного кислорода Orion 3-Star	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Кислород растворенный	(1,0-17,0) мг/дм ³
42	ПНД Ф 14.1.2.4.215-06	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Кремний	(0,5-16) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
43	ПНД Ф 14.1.2.61-96	Вода природная поверхностная, подземная Вода сточная, в том числе очищенная	-	-	Марганец	(0,005-10,0) мг/дм ³
44	ГОСТ 4974-2014 метод А	Питьевая вода, в том числе расфасованная в емкости, и вода подземных и поверхностных источников водоснабжения	-	-	Марганец	(0,01-5,00) мг/дм ³
45	ПНД Ф 14.1.2.4.213-05	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная, в том числе очищенная	-	-	Мутность	(1,0-100,0) ЕМФ (ЕМ/дм ³)
46	ПНД Ф 14.1.2.4.168-2000	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная очищенная	-	-	Нефтепродукты	(0,02-2) мг/дм ³
47	ПНД Ф 14.1.272-2012	Вода сточная	-	-	Нефтепродукты	(0,05-1000) мг/дм ³
48	ПНД Ф 14.1.2.4.128-98	Вода природная, в том числе морская Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Нефтепродукты	(0,005-50) мг/дм ³
49	ПНД Ф 14.1.2.4.4-95	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Нитрат-ионы	(0,1-100) мг/дм ³
50	ПНД Ф 14.1.2.4.157-99	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе	-	-	Нитрат-ионы Нитрит-ионы	(0,20-50) мг/дм ³ (0,20-50) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
		расфасованная в ёмкости Вода сточная очищенная			Сульфат-ионы	(0,5-200) мг/дм ³
					Фторид-ионы	(0,10-10) мг/дм ³
					Фосфат-ионы	(0,25-25,0) мг/дм ³
					Хлорид-ионы	(0,50-200) мг/дм ³
51	ПНД Ф 14.1.2.4.26-95	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная, в том числе очищенная	-	-	Нитрит-ионы	(0,005-5,0) мг/дм ³
52	ПНД Ф 14.1.2.4.3-95	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная	-	-	Нитрит-ион	(0,02-3) мг/дм ³
53	ПНД Ф 14.1.2.4.154-99	Вода природная поверхностных и подземных источников водоснабжения, а так же вода горячего водоснабжения Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная, в том числе очищенная, ливневая	-	-	Окисляемость перманганатная	(0,25-100) мг/дм ³
54	МУ № 1417-76 Методические указания по санитарной охране водоемов от загрязнения нефтью. Утв. Зам. Главного государственного санитарного врача СССР В.Е. Ковшило от 23.04.1976	Вода природная поверхностная Вода сточная	-	-	Плавающие примеси	(0,1,2,3,4,5) баллы
55	ГОСТ 18995.1-73	Жидкие химические продукты	-	-	Плотность	Ареометры с ценой деления (0,5-1) кг/м ³ Пикнометры 5, 10, 25, 50 см ³

1	2	3	4	5	6	7
56	ПНД Ф 14.1.2.4.156-99	Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости, вода пресная поверхностная, подземная, в том числе источников водоснабжения, вода сточная производственная, хозяйственно-бытовая, в том числе очищенная, ливневая	-	-	Роданид-ионы	(0,02-200) мг/дм ³
57	ПНД Ф 14.1.2.4.243-07	Вода природная поверхностная, в том числе морская Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Ртуть	(0,010-1,0) мкг/дм ³
58	РД 52.24.450-2010	Вода природная поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Сероводород и сульфиды	(2-4000) мкг/дм ³
59	ПНД Ф 14.1.2.4.178-02	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Сероводород, гидросульфид- и сульфид ионы	(0,002-10) мг/дм ³
60	ГОСТ 31940-2012 метод 3	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода минеральная	-	-	Сульфат-ионы	(2-50) мг/дм ³
61	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	Вода природная, поверхностная, подземная Вода сточная, в том числе очищенная	-	-	Сульфат-ионы	(10-1000) мг/дм ³
62	ПНД Ф 14.1.2.4.163-2000	Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода источников питьевого водоснабжения Вода минеральная лечебная, лечебно-столовая Вода природная поверхностная, подземная, Вода сточная, в том числе очищенная, ливневая	-	-	Сульфиты Тиосульфаты	(1-50) мг/дм ³ (1-100) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
63	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная, в том числе очищенная	-	-	Сухой остаток	(1-35000) мг/дм ³
64	ПНД Ф 14.1:2:4.187-02	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная, в том числе очищенная	-	-	Формальдегид	(0,02-0,5) мг/дм ³
65	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	Вода природная поверхностная, в том числе морская Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная	-	-	Фенолы общие	(0,0005-25) мг/дм ³
					Фенолы летучие	(0,0005-25) мг/дм ³
66	РД 52.24.488-2006	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная очищенная	-	-	Фенолы летучие (фенольный индекс)	(2,0-30,0) мкг/дм ³
67	ПНД Ф 14.1:2:4.248-2007	Вода природная поверхностных и подземных источников водоснабжения Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода минеральная Вода техническая	-	-	Ортофосфаты	(0,05-100) мг/дм ³
					Полифосфаты	(0,1-10) мг/дм ³
					Фосфор общий	(0,1-10) мг/дм ³
68	РД 52.24.382-2006	Вода природная поверхностная Вода минеральная Вода сточная очищенная	-	-	Фосфор минеральный	(0,010-0,200) мг/дм ³
					Фосфаты	(0,010-0,200) мг/дм ³
					Полифосфаты	(0,010-0,200) мг/дм ³
69	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	Вода природная поверхностная, подземная Вода сточная, в том числе	-	-	Фосфат-ионы	(0,05-80) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
	очищенная					
70	ГОСТ 23268.18-78 п. 2	Вода минеральная	-	-	Фторид-ион	(0,005-50) мг/дм ³
71	ГОСТ 4386-89 вариант А	Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости	-	-	Фториды	(0,05-1,00) мг/дм ³
72	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная, в том числе очищенная	-	-	Химическое потребление кислорода (ХПК)	(5-16000) мг/дм ³
73	ГОСТ 4245-72 п. 2	Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости	-	-	Хлориды (хлорид-ион)	(10,0-200) мг/дм ³
74	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97	Вода природная поверхностная, подземная Вода сточная	-	-	Хлорид-ионы	(10-5000) мг/дм ³
75	ПНД Ф 14.1:2:4.113-97	Вода природная поверхностная, вода сточная, в том числе очищенная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости	-	-	Остаточный активный хлор	(0,05-5,0) мг/дм ³
76	ПНД Ф 14.1:2:4.52-96	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная	-	-	Хром общий	(0,010-1,0) мг/дм ³
					Хром (III)	(0,010-1,0) мг/дм ³
					Хром (VI)	(0,010-1,0) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
77	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная, в том числе очищенная	-	-	Цветность	(1-500) градус
78	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Цианиды токсичные	(0,01-0,4) мг/дм ³
79	ГОСТ 31957-2012 метод А	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе источников питьевого водоснабжения Вода сточная	-	-	Щелочность общая	(0,1-15,0) ммоль/дм ³
					Щелочность свободная	(0,1-15,0) ммоль/дм ³
					Щелочность карбонатная	(0,1-15,0) ммоль/дм ³
80	ПНД Ф 14.1:2:3:4.245-2007	Вода природная поверхностная, подземная (пресная) Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная, в том числе очищенная, ливневая	-	-	Карбонат и гидрокарбонат-ионы (расчетный метод)	(0,1-15,0) ммоль/дм ³
					Щелочность свободная, общая	(0,005-10) ммоль/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
81	ФР.1.39.2007.03221	<p>Вода природная поверхностная, подземная</p> <p>Вода питьевая</p> <p>Вода сточная, в том числе очищенная</p> <p>Почвы</p> <p>Осадки сточных вод</p> <p>Отходы</p>	-	-	<p>Острая токсичность отдельных веществ, вод, водной вытяжки, вызывающая гибель 50 % и более тест-объектов за 48-часовую экспозицию (ЛК₅₀₋₄₈, ЛКР₅₀₋₄₈)</p> <p>Безвредная концентрация отдельных веществ, вызывающая гибель не более 10 % тест-объектов за 48-часовую экспозицию (БК₁₀₋₄₈, БКР₁₀₋₄₈)</p>	Наличие/отсутствие
		Осадки сточных вод Отходы	-	-	<p>Хроническая токсичность отдельных веществ, вод, водной вытяжки, вызывающая гибель 20 % и более тест-объектов за период 7 и более суток</p> <p>Биологическая разлагаемость</p>	Наличие/отсутствие
						Биологически разлагаем/ биологически не разлагаем

1	2	3	4	5	6	7
82	ФР.1.39.2015.19242	<p>Вода природная</p> <p>Вода питьевая</p> <p>Вода сточная</p> <p>Вода сточная очищенная</p> <p>Вода технологическая</p> <p>Вода талая</p>	-	-	<p>Токсичность острая водных сред.</p> <p>Хемотоксическая реакция тест-объектов реагировать на присутствие в водной среде веществ, представляющих опасность для их жизнедеятельности, выражаемая в виде безразмерной величины – индекса токсичности (Т)</p>	(0-1) усл. ед. Т.
83	ЛНД Ф Т 14.1:2.3:4.10-04 Т 16.1:2.2:3.3.7-04	<p>Вода природная поверхностная пресная</p> <p>Вода грунтовая</p> <p>Вода питьевая</p> <p>Вода сточная</p>	-	-	Токсичность водных сред	(0,05-0,2) ед. опт. плотности
84	ГОСТ 27026-86	Вода дистиллированная	-	-	Остаток после выпаривания	менее/более 5 мг/дм ³
					Аммиак и аммонийные соли	менее/более 0,02 мг/дм ³
					Нитраты	менее/более 0,2 мг/дм ³
					Сульфаты	менее/более 0,5 мг/дм ³
					Хлориды	менее/более 0,02 мг/дм ³
Железо	менее / более 0,05 мг/дм ³					
84	ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная	-	-	Аммиак и аммонийные соли	менее/более 0,02 мг/дм ³
					Нитраты	менее/более 0,2 мг/дм ³
					Сульфаты	менее/более 0,5 мг/дм ³
					Хлориды	менее/более 0,02 мг/дм ³
					Железо	менее / более 0,05 мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
					Медь	менее/более 0,02 мг/дм ³
					Свинец	менее/более 0,05 мг/дм ³
					Цинк	менее/более 0,2 мг/дм ³
					Массовая концентрация веществ, восстанавливающих марганцевоокислый калий	менее/более 0,08 мг/дм ³
					pH	(5,4-6,6) ед. pH
					УЭП	(0,001-100) мСм/см
					Удельная электрическая проводимость при 25°C	менее/более (0,01-5,0) мСм/дм ³
					Массовая концентрация веществ, восстанавливающих марганцевоокислый калий	менее/более (0,8 мг/дм ³)
					Остаток после выпаривания при 110°C	(0,1-10) мг/дм ³
					Оптическая плотность	менее/более (0,01 ед. оптической плотности)
					Обменный алюминий (подвижный)	(0,05-6,0) ммоль/100 г
					Обменный аммоний	(2,5-60) мгл ⁻¹
85	ГОСТ Р 52501-2005	Вода для лабораторного анализа	-	-		
86	ГОСТ 26485-85	Почвы, грунты	-	-		
87	ГОСТ 26489-85	Почвы, грунты	-	-		

1	2	3	4	5	6	7
88	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.30-02	Осадки, шламы Жидкие, твердые отходы производства и потребления, Активный ил Донные отложения	-	-	Азот аммонийный	(10,0-1000) мг/дм ³
89	ГОСТ 26107-84 п. 4.2	Почвы, грунты	-	-	Азот аммонийный в пересчете на сухое вещество	(20,0-2000) мг/кг
90	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10	Донные отложения Почвы, грунты Твердые промышленные отходы	-	-	Азот общий	(0,01-0,2) %
91	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.58-08	Почвы, грунты Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления Осадки, шламы Активный ил очистных сооружений	-	-	АПАВ	(0,2-100) млн ⁻¹
92	ГОСТ 5180-2015	Почвы, грунты	-	-	Влажность	(0,05-99) %
93	ГОСТ 28268-89	Почвы	-	-	Влажность гигроскопическая Плотность	-
94	ГОСТ 17.5.4.01-84	Почвы, грунты	-	-	Влажность, гигроскопическая влажность, влажность устойчивого завядания растений, визуальное определение механического состава почвы	(0,5-100) % (0,01-10,00) %
95	ГОСТ 26423-85	Почвы, грунты	-	-	Водородный показатель (рН) водной вытяжки	(1-14) ед. рН
					Водородный показатель (рН) водной вытяжки	(3-10) ед. рН
					УЭП	(1,00-1000) мСм/см

1	2	3	4	5	6	7
96	ГОСТ 26483-85	Почвы, грунты	-	-	Плотный остаток	(0,01-2,0) %
97	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.33-02	Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления Осадки, шламы Активный ил очистных сооружений	-	-	Водородный показатель (рН) солевой вытяжки	(3-8) ед. рН
98	ГОСТ 26212-91	Почвы, грунты, вскрышные и вмещающие породы	-	-	Водородный показатель (рН)	(1-14) ед. рН
99	ГОСТ 17.4.4.01-84 п. 4.1	Почвы, грунты	-	-	Гидролитическая кислотность	(0,23-145) ммоль/100 г почвы
100	ГОСТ 27395-87	Почвы, грунты	-	-	Ёмкость катионного обмена	(3,0-70,0) мг-экв/100 г почвы
101	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.29-02	Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления Осадки, шламы Активный ил очистных сооружений	-	-	Железо общее (подвижная форма)	(0,01-5) %
102	ГОСТ 27784-88	Торф и оторфованные горизонты почв	-	-	Железо (II) (подвижная форма)	(0,01-5) %
103	ГОСТ 26484-85	Почвы, грунты	-	-	Железо (III) (подвижная форма)	(0,01-5) %
104	ГОСТ 26424-85	Почвы	-	-	Зола (зольность)	(5,0-100,0) %
			-	-	Зольность	(0,5-30,0) %
			-	-	Обменная кислотность	(0,1-20) ммоль/100 г
			-	-	Карбонат-ион	(0,05-1,5) ммоль/100 г
			-	-	Бикарбонат-ион	(0,05-1,5) ммоль/100 г

1	2	3	4	5	6	7
105	ГОСТ 26425-85	Почвы	-	-	Ион хлорида в водной вытяжке	(0,05-50) ммоль/100 г
106	ГОСТ 26426-85	Почвы	-	-	Ион сульфата в водной вытяжке	(0,25-25,0) ммоль/100г
107	ПНД Ф 16.1:2.2:3.3:36-2002	Почвы Донные отложения Отходы Осадки сточных вод			Кобальт (валовое содержание)	(5-100) млн ⁻¹
					Марганец (валовое содержание)	(200-2000) млн ⁻¹
					Медь (валовое содержание)	(20-500) млн ⁻¹
					Никель (валовое содержание)	(50-500) млн ⁻¹
					Свинец (валовое содержание)	(10-500) млн ⁻¹
					Хром (валовое содержание)	(5-100) млн ⁻¹
					Цинк (валовое содержание)	(20-500) млн ⁻¹

1	2	3	4	5	6	7
108	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.78-2013	Почвы, грунты Донные отложения Осадки сточных вод	-	-	Медь (подвижная форма) Цинк (подвижная форма) Свинец (подвижная форма) Кадмий (подвижная форма) Марганец (подвижная форма) Никель (подвижная форма) Кобальт (подвижная форма) Хром (подвижная форма)	(3-100) млн ⁻¹ (2-20) млн ⁻¹ (10-400) млн ⁻¹ (1-40) млн ⁻¹ (4-200) млн ⁻¹ (4-100) млн ⁻¹ (5-40) млн ⁻¹ (5-200) млн ⁻¹
109	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.63-09	Почва, грунты Осадки сточных вод Донные отложения Отходы	-	-	Ванадий (валовое содержание) Кадмий (валовое содержание) Кобальт (валовое содержание) Марганец (валовое содержание) Медь (валовое содержание) Никель (валовое содержание)	(1,0-4·10 ³) мг/кг (0,1-400) мг/кг (1,0-4·10 ³) мг/кг (20-4·10 ⁴) мг/кг (2,5-4·10 ³) мг/кг (2,5-4·10 ³) мг/кг

1	2	3	4	5	6	7
					Свинец (валовое содержание)	(2,5-4·10 ³) мг/кг
					Хром (валовое содержание)	(1,0-2·10 ³) мг/кг
					Цинк (валовое содержание)	(25-4·10 ⁴) мг/кг
					Ванадий (кислоторастворимая форма)	(1,0-4·10 ³) мг/кг
					Кадмий (кислоторастворимая форма)	(0,10-400) мг/кг
					Кобальт (кислоторастворимая форма)	(1,0-4·10 ²) мг/кг
					Марганец (кислоторастворимая форма)	(20-4·10 ⁴) мг/кг
					Медь (кислоторастворимая форма)	(2,5-4·10 ³) мг/кг
					Мышьяк (кислоторастворимая форма)	(0,25-4·10 ³) мг/кг
					Никель (кислоторастворимая форма)	(2,5-4·10 ³) мг/кг
					Свинец (кислоторастворимая форма)	(2,5-4·10 ³) мг/кг
					Хром (кислоторастворимая форма)	(1,0-2·10 ³) мг/кг

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

					форма)	
					Цинк (кислоторастворимая форма)	(25-4·10 ⁴) мг/кг
					Кадмий (подвижная форма)	(0,050-400) мг/кг
					Кобальт (подвижная форма)	(0,5-4·10 ³) мг/кг
					Марганец (подвижная форма)	(20-4·10 ⁴) мг/кг
					Медь (подвижная форма)	(0,5-4·10 ³) мг/кг
					Никель (подвижная форма)	(2,5-4·10 ³) мг/кг
					Свинец (подвижная форма)	(1,0-4·10 ³) мг/кг
					Хром (подвижная форма)	(1,0-4·10 ³) мг/кг
					Цинк (подвижная форма)	(5,0-4·10 ³) мг/кг
					Алюминий	(100-1,0·10 ⁵) млн ⁻¹
					Барий	(4,0-5,0·10 ⁴) млн ⁻¹
					Бериллий	(0,050-500) млн ⁻¹
					Ванадий	(1,0-1,0·10 ⁴) млн ⁻¹
					Железо	(20-2,0·10 ⁵) млн ⁻¹
					Кадмий	(0,10-1000) млн ⁻¹
					Кобальт	(2,0-1,0·10 ⁴) млн ⁻¹
					Литий	(0,20-2000) млн ⁻¹
					Марганец	(100-1,0·10 ⁵) млн ⁻¹
110	М 09-02-2016	Отходы производства и потребления				

1	2	3	4	5	6	7
						Медь (5,0-1,0·10 ⁴) млн ⁻¹
						Молибден (1,0-1,0·10 ⁴) млн ⁻¹
						Мышьяк (2,0-1,0·10 ⁴) млн ⁻¹
						Никель (5,0-1,0·10 ⁴) млн ⁻¹
						Свинец (2,0-1,0·10 ⁴) млн ⁻¹
						Стронций (250-5,0·10 ⁴) млн ⁻¹
						Титан (5,0-5,0·10 ⁴) млн ⁻¹
						Хром (1,0-2,0·10 ⁴) млн ⁻¹
						Цинк (100-1,0·10 ⁶) млн ⁻¹
						Медь (валовое содержание) (0,00050-20,0) %
						Кадмий (валовое содержание) (0,00050-20,0) %
						Цинк (валовое содержание) (0,00050-20,0) %
						Свинец (валовое содержание) (0,02-20) %
						Никель (валовое содержание) (0,0050-10,0) %
						Кобальт (валовое содержание) (0,0050-10,0) %
						Железо (валовое содержание) (0,010-14,0) %
						Марганец (валовое содержание) (0,0010-20,0) %
						Алюминий (5,0-500000) мг/кг
						Барий (5,0-100000) мг/кг
111	НСАМ № 155-ХС-1 Свидетельство об аттестации ФГУП «ВИМС» № 155- 01.00115-08-2010 от 27.05.2010	Почвы Донные отложения Отходы минерального происхождения, а также строительного и теплоэнергетического производства Горные породы, рудное и нерудное минеральное сырьё, продукты их первичной переработки, отвалы				
112	ПНД Ф 16.1.2.3.3.11-98	Почвы, донные отложения, грунты, компосты, кеки, осадки очистных				

1	2	3	4	5	6	7
		сооружений, горные породы, пробы растительного происхождения, торф и продукты его переработки, жидкие и твёрдые отходы производства и потребления				<p>Бериллий (0,05-100000) мг/кг</p> <p>Бор (1,0-100000) мг/кг</p> <p>Ванадий (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Висмут (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Вольфрам (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Железо (5,0-500000) мг/кг</p> <p>Иттрий (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Кадмий (0,05-100000) мг/кг</p> <p>Кальций (5,0-500000) мг/кг</p> <p>Калий (5,0-500000) мг/кг</p> <p>Кобальт (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Лантан (0,05-100000) мг/кг</p> <p>Литий (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Магний (5,0-500000) мг/кг</p> <p>Марганец (0,1-500000) мг/кг</p> <p>Медь (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Молибден (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Мышьяк (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Натрий (5,0-500000) мг/кг</p> <p>Никель (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Олово (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Рубидий (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Свинец (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Селен (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Сера (50-500000) мг/кг</p> <p>Серебро (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Стронций (0,1-500000) мг/кг</p> <p>Сурьма (0,1-100000) мг/кг</p> <p>Таллий (0,1-100000) мг/кг</p>

1	2	3	4	5	6	7
					Теллур	(0,1-100000) мг/кг
					Титан	(5,0-500000) мг/кг
					Торий	(0,05-100000) мг/кг
					Уран	(0,05-100000) мг/кг
					Фосфор	(5,0-500000) мг/кг
					Церий	(0,05-100000) мг/кг
					Хром	(0,1-100000) мг/кг
					Цинк	(5,0-500000) мг/кг
					Цезий	(0,1-100000) мг/кг
113	ГОСТ 26428-85 п. 2				Кальций в водной вытяжке	(1,25-60,0) ммоль/ 100 г почвы
		Почвы, грунты	-	-	Магний в водной вытяжке	(0,5-20,0) ммоль/ 100 г почвы
114	ГОСТ 26487-85 п. 1				Обменный кальций	(0,3-36) ммоль/ 100 г почвы
		Почвы, грунты	-	-	Обменный (подвижный) магний	(0,1-12,0) ммоль/ 100 г почвы
115	ГОСТ 26486-85 п. 2				Марганец обменный	(5,0-500) млн ⁻¹
		Почвы, грунты	-	-	Мощность снимаемого плодородного и потенциально плодородного слоев почв	(2-100) см
116	ГОСТ 17.4.3.02-85					
117	МУ по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом. Утв. Зам. министра сельского хозяйства РФ А.Г. Ефремовым 26.02.1993				Мышьяк (валовое содержание)	(1,0-20,0) мг/кг
		Почвы	-	-	Нефтепродукты	(5-20000) млн ⁻¹
118	ПНД Ф 16.1.2.21-98					
		Почвы, грунты	-	-	Нефтепродукты	(50,0-100000) мг/кг
119	ПНД Ф 16.1.2.22-98					
		Почвы, грунты	-	-		

1	2	3	4	5	6	7
		Донные отложения				
		Почвы, грунты				
120	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10	Донные отложения Ил Осадки сточных вод	-	-	Нефтепродукты	(20-50000) млн ⁻¹
		Отходы производства	-	-	Нефтепродукты	(0,02-100) %
121	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.74-2012	Почва, грунты, глина, торф, осадки сточных вод, донные отложения	-	-	Аммоний, калий, натрий	(2-20000) млн ⁻¹
					Магний	(1-10000) млн ⁻¹
					Кальций	(2-20000) млн ⁻¹
					Хлорид-ионы	(3-20000) млн ⁻¹
					Сульфат-ионы	(3-20000) млн ⁻¹
					Оксалат-ионы	(3-100) млн ⁻¹
122	ПНД Ф 16.1:2.2:2.2.69-10	Почва, грунты, глинистые, глина, торф, осадки сточных вод, активный ил, донные отложения	-	-	Нитрат-ионы	(3-10000) млн ⁻¹
					Фторид-ионы	(1-100) млн ⁻¹
					Формиат-ионы	(1-500) млн ⁻¹
					Фосфат-ионы	(3-5000) млн ⁻¹
					Ацетат-ионы	(3-1000) млн ⁻¹
123	ГОСТ 26488-85	Почвы, грунты	-	-	Нитраты	(2,5-500) млн ⁻¹
124	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.67-10	Почвы, грунты Донные отложения Отходы производства и потребления Ил	-	-	Азот нитратов	(0,23-23) млн ⁻¹
125	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08	Почвы, грунты Донные отложения Отходы производства и потребления Ил	-	-	Нитриты	(0,037-0,56) мг/кг
126	ГОСТ 12536-2014	Почва, грунты,	-	-	Гранулометрический	(0,1-100) %

1	2	3	4	5	6	7
					состав	
127	ГОСТ 26213-91	Почвы, грунты	-	-	Органическое вещество	(0,5-15) %
128	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98	Почвы Компосты Осадки очистных сооружений Пробы растительного происхождения	-	-	Ртуть	(0,1-10,0) мкг/г
129	ПНД Ф 16.1.2.2.2.80-2013	Почва, грунты в том числе тепличные Глины Донные отложения	-	-	Ртуть общая	(0,005-250) мг/кг
130	ПНД Ф 16.3.84-16	Отходы производства и потребления	-	-	Ртуть общая	(0,02-250) млн ⁻¹
131	ГОСТ 26490-85	Почвы, грунты	-	-	Сера (подвижная)	(2-24) млн ⁻¹
132	ПНД Ф 16.1.2.2.3.37-2002	Почвы, грунтов Донные отложения	-	-	Сера (валовое содержание)	(80-5000) млн ⁻¹
133	ГОСТ 26426-85 п. 2	Почвы, грунты	-	-	Сульфат-ионы	(0,1-15,0) ммоль/100 г почвы
134	ПНД Ф 16.1.2.2.3.53-08	Почвы, илы, донные отложения, Отходы производства и потребления	-	-	Сульфат-ионы	(20-1000) мг/кг
135	ГОСТ 27821-88	Почвы	-	-	Сумма поглощенных оснований	(0,002-125,0) ммоль
136	ГОСТ 17.5.4.02-84	Почвы, грунты	-	-	Сумма токсичных солей в водной вытяжке	(0-3,0) %
137	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05	Почвы, донные отложения	-	-	Фенолы летучие	(0,05-4,0) мг/кг
		Осадки сточных вод и отходы	-	-	Фенолы летучие	(0,05-80,0) мг/кг

1	2	3	4	5	6	7
138	ПНД Ф 16.1:2.3:3.45-05	Почвы, донные отложения	-	-	Формальдегид	(0,05-5,0) мг/кг
		Осадки сточных вод и отходы	-	-	Формальдегид	(0,05-100) мг/кг
139	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:52-08	Почва, грунты Донные отложения Отходы	-	-	Фосфат-ионы	(25-500) мг/кг
140	ГОСТ 26425-85 п. 1	Почвы, грунты	-	-	Хлорид-ион	(0,129-200,0) ммоль/100 г почвы
141	ПНД Ф 16.2:2.2:3:28-02	Донные отложения	-	-	Хлориды	(10,0-100000) мг/кг (10,0-100000) мг/дм ³
		Твердые и жидкие отходы производства и потребления, Осадки, шламы Активный ил очистных сооружений	-	-	Цвет	-
142	РД 52.24.609-2013 Приложение Д	Донные отложения	-	-	Запах	-
					Консистенция	-
					Включения	Наличие/отсутствие
143	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:70-10	Почвы, грунты Донные отложения Жидкие и твердые отходы производства и потребления Ил	-	-	Цианиды	(0,5-130) мг/л

1	2	3	4	5	6	7
144	ФР.1.39.2015.19243	Почвы, грунты Донные отложения Осадки сточных вод	-	-	Индекс токсичности (Т)	(0-1) усл. ед.
145	ПНД Ф Т 14.1.2.3:4.10-04 Т 16.1.2.2:3.3.7-04	Почва, грунт Осадки сточных вод Отходы производства и потребления	-	-	Токсичность водных сред	(0,05-0,2) ед. опп. плотности
146	НСАМ № 138-Х Свидетельство об аттестации ФГУП «ВИМС» № 138- 01.00115-08-2010 от 27.12.2010	Отходы минерального происхождения, а также строительного и теплоэнергетического производства	-	-	Алюминий оксид Кремния оксид Пентаоксид фосфора Титана оксид	(0,1-80) % (0,05-80) % (0,2-40) % (0,02-20) %
147	ПНД Ф 16.2.2.2:3.34-02 (издание 2005 г.)	Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления Осадки, шламы Активный ил очистных сооружений	-	-	Кальций Магний Общая жесткость водной вытяжки	(10,0-100000) мг/дм ³ (10,0-100000) мг/дм ³ (0,01-80) мг-экв/дм ³
148	ГОСТ 6370-83	Отходы нефтепродуктов	-	-	Механические примеси	(0,005-5) %
149	ПНД Ф 16.3.55-08	Твердые отходы производства и потребления	-	-	Морфологический состав	(0,025-100) %
150	НСАМ-172-С Свидетельство об аттестации ФГУП «ВИМС» № 172- 01.00115-08-2010 от 27.10.2010	Почвы Донные отложения Отходы минерального происхождения строительного и теплоэнергетического производства	-	-	Оксид железа (III) Оксид кальция	(0,05-40) % (0,1-30) %

1	2	3	4	5	6	7
		Горные породы, рудное и нерудное минеральное сырьё, продукты их первичной переработки, отвалы			Оксид магния	(0,05-40) %
151	ГОСТ 26318.2-84	Отходы минерального происхождения	-	-	Оксид марганца	(0,005-5) %
152	ГОСТ 26318.4-84 п. 2	Отходы минерального происхождения	-	-	Диоксид кремния	(1,0-80) %
153	ГОСТ 26318.5-84 п. 2	Отходы минерального происхождения	-	-	Оксид алюминия	(1,0-30) %
154	ГОСТ 26318.7-84	Отходы минерального происхождения	-	-	Оксид титана	(0,02-10) %
155	ГОСТ 26318.10-84	Отходы минерального происхождения	-	-	Оксид калия	(0,5-20) %
156	ПНД Ф 16.2.2.2.3.32-02	Отходы минерального происхождения	-	-	Оксид натрия	(0,5-20) %
157	ФР 1.39.2015.19244	Отходы минерального происхождения Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления Осадки, шламы Активный ил очистных сооружений	-	-	Оксид фосфора (V)	(0,01-10) %
158	ПНД Ф 13.1.15-98	Отходы производства и потребления	-	-	Сухой остаток	(5,0-50000) мг/дм ³ (5,0-50000) мг/кг в пересчете на сухое вещество
159	ГОСТ 17.2.4.08-90 психрометрический метод	Отходы производства и потребления	-	-	Индекс токсичности (Т)	(0-1) усл. ед.
		Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Бенз(а)пирен	(0,07-1000) мкг/м ³
		Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Влажность	(4,8-4381,0) г/м ³

1	2	3	4	5	6	7
160	ГОСТ 17.2.4.06-90	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Давление динамическое Объемный расход газа Линейные размеры газопроводов, измерительного сечения Скорость газопылевых потоков	(1,0-2000) Па (0,0001-1500) м ³ /с (0,01-10,0) м (4-75) м/с
161	ГОСТ 17.2.4.07-90	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Давление статическое газопылевых потоков Давление полное газопылевых потоков Температура газопылевых потоков	(1,0-8000) Па (1,0-2000) Па (-50-+1000)°С
162	Газоанализаторы многокомпонентные «Монолит» Руководство по эксплуатации ШДЕК.413411.002РЭ ФР.1.31.2011.11222 М-МВИ-172-06 ООО «Мониторинг», св-во об аттестации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» № 242/006-06 от 25.01.2006	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Кислород Оксид углерода Оксид азота Диоксид азота Сумма оксидов азота в пересчете на NO ₂ Сернистый ангидрид Температура газового потока Скорость газового потока Избыточное давление (разрежение)	(0-21,0) % (0-10000) мг/м ³ (0-3500) мг/м ³ (0-500) мг/м ³ (0-5850) мг/м ³ (0-10000) мг/м ³ (-20-800) °С (4-50) м/с (0-50) гПа

1	2	3	4	5	6	7
					Массовый выброс загрязняющих веществ (расчетный)	(0,0003-1000) г/с
163	ГОСТ 33007-2014	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовое содержание взвешенных частиц	(0,01-15,0) мг/м ³
164	МУК 5887-91	Воздух рабочей зоны Вентиляционные системы	-	-	Аморфный диоксид кремния	(0,5-15) мг/м ³
165	Пылемер DustTrak™ II модели 8530 Руководство по эксплуатации	Атмосферный воздух Воздух рабочей зоны	-	-	Пыль	(0,001-100) мг/м ³
166	Анализатор пыли ИКП-5 модификация ИКП-5PM	Атмосферный воздух Воздух рабочей зоны	-	-	Пыль фракции менее 10 мкм	(0,02-0,1) мг/м ³
					Пыль фракции менее 2,5 мкм	(0,1-30) мг/м ³
167	Газоанализаторы многокомпонентные «Полар» Руководство по эксплуатации ПЛЦК.413411.001 РЭ	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Оксид углерода	(0-12500) мг/м ³
					Оксид азота	(0-4000) мг/м ³
					Диоксид азота	(0-500) мг/м ³
					Сернистый ангидрид	(0-5000) мг/м ³
					Кислород	(0-25) % об.
					Сумма оксидов азота(NO _x) в пересчете на NO ₂	(0-6650) мг/м ³
					Сероводород	(0-500) мг/м ³
Температура газового потока	(-20-1000) °С					

1	2	3	4	5	6	7
					Избыточное давление (разрежение) газового потока Дифференциальное давление	± (0-50) гПа
					Скорость газового потока	(4-50) м/с
					Коэффициент избытка воздуха	(1,00-9,99)
					Коэффициент потерь тепла	(0-99,9) %
					КПД сгорания топлива	(0-99,9) %
					Массовый выброс загрязняющих веществ	расчётно-экспериментальный, г/с
					Кислород	(0-20,9) %
					Оксид углерода	(0-6000) ppтп
					Оксид азота	(0-2000) ppтп
					Диоксид серы	(160-4000) ppтп
					Сероводород	(0-200) ppтп
					Диоксид азота	(0-200) ppтп
					Температура	(-20-+800) °С
					Органические и неорганические вещества (суммарно)	(6-2000) мг/м ³
					Расчётно-аналитические методы:	-
					Аммиак	(1,65-2200) мг/м ³
168	Газоанализатор ДАГ-16 Руководство по эксплуатации	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-		
169	Газоанализатор Колион-1 модели Колион-1В	Атмосферный воздух Воздух рабочей зоны	-	-		

1	2	3	4	5	6	7
					Ацетон	(0,77-1020) мг/м ³
					Бензин	(1,5-2000) мг/м ³
					Бензол	(0,44-580) мг/м ³
					Гексан	(3,9-5200) мг/м ³
					Керосин	(1,59-2120) мг/м ³
					Ксилол	(0,41-540) мг/м ³
					Сероводород	(1,65-2200) мг/м ³
					Стирол	(0,47-620) мг/м ³
					Толуол	(0,47-620) мг/м ³
					Пары углеводородов нефти	(1,65-2200) мг/м ³
					Этанол	(4,35-5800) мг/м ³
					Этилен	(1,95-2600) мг/м ³
					Этиленоксид	(8,7-11600) мг/м ³
					Бериллий	(0,000005-0,5) мг/м ³
					Селен	(0,000005-10,0) мг/м ³
					Барий	(0,0001-2,0) мг/м ³
					Ртуть	(0,0001-0,125) мг/м ³
					Никель	(0,000125-10,0) мг/м ³
					Кадмий	(0,0002-5,0) мг/м ³
					Кобальт	(0,0002-5,0) мг/м ³
					Теллур	(0,0002-5,0) мг/м ³
					Ванадий	(0,0002-25,0) мг/м ³
170	ПНД Ф 13.1:2:3.71-11	Атмосферный воздух, воздух населённых мест и санитарно-защитной зоны, воздух жилых и общественных зданий, воздух рабочей зоны, промышленные выбросы и технологические процессы				

1	2	3	4	5	6	7
						Свинец (0,0002-10,0) мг/м ³
						Мышьяк (0,0005-5,0) мг/м ³
						Хром (0,0005-10,0) мг/м ³
						Медь (0,0005-10,0) мг/м ³
						Висмут (0,001-10,0) мг/м ³
						Серебро (0,001-10,0) мг/м ³
						Марганец (0,001-10,0) мг/м ³
						Сурьма (0,001-10,0) мг/м ³
						Олово (0,001-5,0) мг/м ³
						Галлий (0,001-10,0) мг/м ³
						Молибден (0,001-10,0) мг/м ³
						Литий (0,001-2,0) мг/м ³
						Цинк (0,001-10,0) мг/м ³
						Алюминий (0,00125-25,0) мг/м ³
						Железо (0,00125-25,0) мг/м ³
						Титан (0,005-25,0) мг/м ³
						Вольфрам (0,01-25,0) мг/м ³
						Магний (0,01-25,0) мг/м ³
						Кремний (0,025-25,0) мг/м ³
171	МУ 5937-91	Воздух рабочей зоны	-	-		Щёлочи едкие (0,20-3,5) мг/м ³
172	МУ 4442-87	Воздух рабочей зоны	-	-		Гидрокарбонат натрия (2,5-25) мг/м ³
173	ГОСТ 12.1.014-84	Воздух рабочей зоны	-	-		Азотная кислота (1,0-40,0) мг/м ³
						Метанол (2-250) мг/м ³

1	2	3	4	5	6	7
					Цианид водорода	(0,1-2) мг/м ³
					Хлороформ	(2-200) мг/м ³
					Четырёххлористый углерод	(10-200) мг/м ³
					Уайт-спирит	(50-4000) мг/м ³
					Хлористый водород	(0,5-15) мг/м ³
					Эфир диэтиловый	(2000-60000) мг/м ³
					Диоксид серы	(9-1000) ppm (25-2500) мг/м ³
					Оксид углерода	(40-10000) ppm (50-12500) мг/м ³
174	Газоанализатор Delta 65	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Оксид азота	(9-2000) ppm (12-2700) мг/м ³
					Диоксид азота	(9-500) ppm (18-1000) мг/м ³
					Сероводород	(9-200) ppm (13-300) мг/м ³
					Температура	(-20-+60) °C
175	Многофункциональный измеритель Testo-435-4 Руководство по эксплуатации	Промышленные выбросы Вентиляционные системы Атмосферный воздух	-	-	Относительная влажность воздуха	(0-100) %
					Скорость воздушного потока	(0,1-20) м/с
					Давление абсолютное	(0,1-+2000) гПа
176	Измеритель комбинированный Testo 410-1 Руководство по эксплуатации	Промышленные выбросы Вентиляционные системы Атмосферный воздух	-	-	Температура потока воздуха	(-10-+50) °C
					Скорость потока воздуха	(0,4-20) м/с

1	2	3	4	5	6	7
					Объёмный расход	Расчётно-экспериментальный метод
177	РД 52.04.186-89	Атмосферный воздух	-	-	Температура	(-40-+50) °С
					Влажность	(0-100) % Ов
					Скорость воздушного потока	(0,4-20) м/с
					Давление	(80-110) кПа
178	ПНД Ф 13.1.33-02	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Аммиак	(0,2-5,0) мг/м³
179	ПНД Ф 13.1.36-02	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Фенол	(0,1-50) мг/м³
180	ПНД Ф 13.1.35-02	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Формальдегид	(0,04-40) мг/м³
181	М 03-06-2004 ФР.1.31.2005.01418	Атмосферный воздух, воздух жилых и производственных помещений	-	-	Ртуть	(20-200000) нг/м³
					Влажность воздуха	(10-98) %
					Атмосферное давление	(80-110) кПа
182	Метеометр МЭС-200А (шуп измерительный Ц-1) Руководство по эксплуатации Паспорт	Метеорологические параметры открытых пространств и вентиляционных трубопроводах	-	-	Температура воздуха	(-40-+85) °С
					Скорость воздушного	(0,1-20) м/с

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

183	Термометры цифровые малогабаритные ТЦМ 9210M2 (термопреобразователь ТТЦ05-600) Руководство по эксплуатации Паспорт	Газопылевые потоки (газы) в газоходах и вентиляционных системах	-	-	Температура	(0-+600) °С
184	Метеокомплекс 6152EU Wireless Vantage Pro2	Атмосферный воздух	-	-	Атмосферное давление	(660-810) мм рт.ст.
					Влажность в помещении	(10-90) %.
					Влажность внешняя	(0-100) %
					Температура в помещении	(0-+60) °С
					Температура внешняя	(-40-+60) °С
					Направление ветра	16 направлений

1	2	3	4	5	6	7
185	ГОСТ 17.2.4.05-83	Атмосферный воздух	-	-	Скорость ветра	(1,5-79) м/с
186	РД 52.04.792-2014	Атмосферный воздух	-	-	Взвешенные частицы пыли	(0,04-10) мг/м ³
					Диоксид азота	(0,004-4,3) мг/м ³
					Оксид азота	(0,006-2,8) мг/м ³
					Кадмий	(0,002-0,24) мкг/м ³
					Марганец	(0,01-1,5) мкг/м ³
					Медь	(0,01-1,5) мкг/м ³
					Никель	(0,01-1,5) мкг/м ³
					Цинк	(0,01-1,5) мкг/м ³
					Кобальт	(0,01-1,5) мкг/м ³
					Хром	(0,01-1,5) мкг/м ³
					Железо	(0,01-1,5) мкг/м ³
					Магний	(0,01-1,5) мкг/м ³
					Свинец	(0,06-1,5) мкг/м ³
187	РД 52.04.186-89 Ч I п. 5.2.5.2	Атмосферный воздух	-	-		

1	2	3	4	5	6	7
188	РД 52.04.186-89 Ч I п. 5.2.8.1	Атмосферный воздух			Цианид водорода	(0,0025-0,1) мг/м ³
207	Наставление гидрометеорологическим станциям и постам Выпуск 3, Часть I. Л.; Гидрометеозидат, 1985. 300 с. п. 5	Атмосферный воздух	-	-	Скорость ветра	(0,1-20) м/с
					Направление ветра	-
208	ГОСТ Р 24940-2016	Помещения зданий и сооружений, рабочие места, минимальной освещенности места производства работ вне зданий, средней освещенности улицы, дороги, площади, полуприкрытой освещенности пешеходные зоны	-	-	Освещенность	(10-200000) ЛК
209	МУК 4.3.2194-07	Селитебная территория и помещения жилых и общественных зданий	-	-	Шум	(13-112) дБА
210	ГОСТ 31297-2005	Промышленные предприятия, технологические машины и иные источники шума	-	-	Эквивалентный уровень звукового давления постоянного шума	(13-112) дБА
					Максимальный уровень звукового давления постоянного шума	(13-112) дБА
211	ГОСТ 31296.2-2006	Шум на местности	-	-	Эквивалентный уровень звукового давления постоянного шума	(13-112) дБА
					Максимальный уровень	(13-112) дБА

1	2	3	4	5	6	7
212	ГОСТ Р 53695-2009	Шумовые характеристики строительных площадок	-	-	звучового давления постоянного шума Эквивалентный уровень звука Максимальный уровень звука	(13-112) дБА (13-112) дБА
213	Дозиметр ДКГ-03Д Паспорт Д02.805.002 ПС	Селитебная территория Территория стройплощадок Производственные и жилые помещения Сельскохозяйственные уголья Зона жилой застройки	-	-	Мощность эквивалентной дозы гамма излучения Эквивалентная доза гамма излучения Поиск источников гамма излучения	0,1 мкЗв/ч-1,0 мЗв/ч 1,0 мкЗв-100Зв -
214	Дозиметр-радиометр МКС-РМ1402М Руководство по эксплуатации	Степень загрязнения поверхностей Поиск (обнаружение и локализация) радиоактивных материалов	-	-	Поиск источников фотонного излучения Мощность амбиентной эквивалентной дозы в коллимированном излучении по ^{137}Cs Мощность амбиентной эквивалентной дозы фотонного излучения	- (0,05-40) мкЗв/ч (0,15-10 ⁵) мкЗв/ч
215	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма спектрометра с программным обеспечением «Прогресс», св-во об аттестации ФГУП «ВНИИФТРИ» № 400.903Н700	Строительные материалы естественного и искусственного происхождения, строительные изделия, минеральное сырьё, почва, грунт, вода, растительное сырьё, донные отложения, отходы	-	-	Плотность потока альфа излучения бета излучения Удельная активность: ^{137}Cs ^{226}Ra ^{232}Th ^{40}K	(1-5·10 ⁵) см ⁻² мин ⁻¹ (10-10 ⁶) см ⁻² мин ⁻¹ (3-1·10 ²) Бк/кг (8-1·10 ³) Бк/кг (8-1·10 ³) Бк/кг (40-1·10 ⁴) Бк/кг
216	Методика измерения активности радионуклидов с	Минеральное сырьё, почва, грунт, вода, растительное сырьё, строительные	-	-	Суммарная бета-активность	(1,4-1·10 ³) Бк/кг

1	2	3	4	5	6	7
	использованием сцинтилляционного бета-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс», св-во об аттестации ФГУП «ВНИИФТРИ» № 40090.4Г006	материалы, донные отложения, отходы			Активность ^{90}Sr	$(1,4 \cdot 10^2)$ Бк/кг
217	Методика измерения суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением «Прогресс», св-во об аттестации ФГУП «ВНИИФТРИ» № 42090.6B526	Почва, грунт, вода, растительное сырьё, строительные материалы, донные отложения, технологические растворы, отходы производства и потребления	-	-	Объёмная активность ^{222}Rn Плотность потока ^{222}Rn с поверхности грунта (расчётный метод)	$(30 \cdot 10^4)$ Бк/м ³ $(20 \cdot 10^2)$ мБк/(с·м ²)
218	МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений...»	Здания, помещения общественного, жилого и промышленного назначения	-	-	Мощность эквивалентной дозы гамма излучения	$(0,1 \cdot 10^3)$ мкЗв/ч
219	МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений...»	Территории промышленной зоны, территория жилой зоны, территория участков застройки, санитарно-защитные зоны, лесополосы	-	-	Мощность ambientного эквивалента дозы гамма излучения	$(0,1 \cdot 10^3)$ мкЗв/ч
220	МУК 2.16.1.1087-02 «Радиационный контроль металлолома»	Твёрдые строительные, промышленные, другие отходы, металлолом; отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов и изделий	-	-	Мощность ambientного эквивалента дозы гамма излучения	$(0,1 \cdot 10^3)$ мкЗв/ч
221	Методика экспрессного измерения объёмной активности ^{222}Rn в воздухе с	Общественные и жилые здания, помещения производственного и служебного назначения	-	-	Объёмная активность радона ^{222}Rn	$(30 \cdot 20000)$ Бк·м ⁻³

1	2	3	4	5	6	7
	помощью радиометра радона типа PPA-01M-01	Вода природная поверхностная, подземная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода централизованного и не централизованного водоснабжения Вода минеральная Вода сточная, в том числе очищенная сточная	-	-	Объёмная активность радона ²²² Rn	(6000-20000) Бк·м ⁻³
222	Методика экспрессного измерения объёмной активности ²²² Rn в воде с помощью радиометра радона типа PPA-01M-01					
223	Методика экспрессного измерения плотности потока ²²² Rn с поверхности земли с помощью радиометра радона типа PPA-01M-01	Территории промышленной зоны. Территории жилой зоны. Территории участков застройки, природные территории	-	-	Плотность потока ²²² Rn	(20-1000) мБк/с·м ²
224	Методика экспрессного измерения объёмной активности ²²² Rn в почвенном воздухе с помощью радиометра радона типа PPA-01M-01	Почвы, грунты	-	-	Объёмная активность радона ²²² Rn	(1000-100000) Бк·м ⁻³
225	РД 52.04.186-89 ч II п. 3.6, 5.1.2	Снежный покров	-	-	Отбор проб снежного покрова Высота снежного покрова	- (50-1300) мм
226	ГОСТ 3885-73	Вода дистиллированная	-	-	Отбор проб	-
227	ГОСТ 23268.0-91	Вода минеральная	-	-	Отбор проб	-
228	ГОСТ 31861-2012	Вода природная (в т. ч. подземная, поверхностная), вода питьевая (в т. ч. расфасованная в ёмкости), вода источников питьевого водоснабжения, морская	-	-	Отбор проб Транспортирование проб Подготовка к хранению проб	- - -

1	2	3	4	5	6	7
229	ГОСТ 31862-2012	Вода питьевая, расфасованная в ёмкости	-	-	Отбор проб	-
230	ГОСТ Р 56237-2014	Вода централизованных систем питьевого водоснабжения Вода домовых распределительных сетей централизованного водоснабжения	-	-	Отбор проб Транспортирование проб Подготовка к хранению проб	- - -
231	ГОСТ 17.1.5.05-85	Вода природная поверхностная, лед водоемов и водотоков Вода сточная Снежный покров и атмосферные осадки (снег, град)	-	-	Отбор проб	-
232	ГОСТ 17.1.5.01-80	Донные отложения	-	-	Отбор проб	-
233	ПНД Ф 12.15.1-08	Вода сточная	-	-	Отбор проб Транспортирование и хранение проб Предварительная обработка проб	- - -
234	ПНД Ф 12.1.2.2.2.3.3.2-03	Почвы, грунты Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления Ил, осадки сточных вод, шламы промышленных сточных вод	-	-	Отбор проб Подготовка посуды для хранения и отбора проб	- -
235	ГОСТ 17.4.3.01-83	Почвы, грунты	-	-	Отбор проб	-
236	ГОСТ 17.4.4.02-84	Почвы, грунты	-	-	Отбор проб Подготовка проб к	- -

1	2	3	4	5	6	7
					анализу	
237	ГОСТ 12071-2014	Почвы, грунты	-	-	Отбор проб	-
					Транспортирование проб	-
					Хранение образцов	-
238	ГОСТ 27753.1-88	Тепличные грунты	-	-	Отбор проб	-
239	ГОСТ 28168-89	Почвы, грунты	-	-	Отбор проб	-
					Отбор проб	-
240	ПНД Ф 12.4.2.1-99	Отходы минерального происхождения	-	-	Транспортирование проб	-
					Хранение образцов	-
241	ПНД Ф 12.1.1-99	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Отбор проб	-
242	ЛНД Ф 12.1.2-99	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Отбор проб	-
243	ГОСТ 17.2.3.01-86	Атмосферный воздух	-	-	Отбор проб	-
244	ГОСТ Р ИСО 15202-1-2014	Воздух рабочей зоны	-	-	Отбор проб металлов и металлоидов в твердых частицах аэрозолей	-
245	ГОСТ Р ИСО 16000-1-2007	Воздух замкнутых помещений	-	-	Отбор проб загрязняющих веществ	-
246	ГОСТ 12.1.005-88	Воздух рабочей зоны	-	-	Отбор проб загрязняющих веществ	-

1	2	3	4	5	6	7
247	ГОСТ Р ИСО 16017-1-2007	Атмосферный воздух, воздух рабочей зоны, воздух замкнутых помещений	-	-	Отбор проб летучих органических соединений	-
248	Р 52.24.353-2012	Вода природная поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Отбор проб	-
					Транспортирование проб	-
					Хранение образцов	-

Директор ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО»



Д.С. Скворцов

Приложение 4.
Лицензия в области гидрометеорологии

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида

680013, г. Хабаровск, пер. Кадровый, 6А

Места осуществления деятельности:

ЦЛАТИ по Амурской области: 675000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Ленина, д. 165Д; ЦЛАТИ по Камчатскому краю: 683031, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, пр-кт Карла Маркса, д. 29/1; ЦЛАТИ по Сахалинской области: 693008, Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Западная, д. 78, корпус 2; ЦЛАТИ по Магаданской области: 685000, Магаданская область, г. Магадан, ул. Кольцевая, д. 17; ЦЛАТИ по Приморскому краю: 690091, Приморский край, г. Владивосток, пр-кт Океанский, д. 13А; ЦЛАТИ по Республике Саха (Якутия): 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Петровского, д. 19/5; ЦЛАТИ по Хабаровскому краю: 680013, Хабаровский край, г. Хабаровск, пер. Кадровый, 6А

Настоящая лицензия предоставлена на срок:



бессрочно



до «

»

г.

на основании приказа Росгидромета от «

»

г. №

Настоящая лицензия переоформлена

на основании приказа Росгидромета от « 09 » июня 2016 г. № 268

Настоящая лицензия имеет 1 приложение (приложения), являющееся её неотъемлемой частью на 1 листах

г.рио руководителя Росгидромета

И.А. Шумаков



Лицензионные требования, предъявляемые к лицензиату:

а) наличие у лицензиата зданий и (или) помещений по месту осуществления лицензируемого вида деятельности, а также технических средств и оборудования, принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании, соответствующих установленным требованиям и необходимым для выполнения работ (оказания услуг), составляющих деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях;

б) наличие у лицензиата работников, заключивших с ним трудовые договоры для осуществления деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях по должности в соответствии со штатным расписанием, имеющих профессиональное образование в соответствии с требованиями, установленными квалификационными характеристиками по должностям работников гидрометеорологической службы, и стаж работы в области гидрометеорологии и смежных с ней областях не менее 3 лет;

в) передача лицензиатом информации в области гидрометеорологии и смежных с ней областях в единый государственный фонд данных о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении в соответствии со статьей 16 Федерального закона «О гидрометеорологической службе»;

г) соблюдение лицензиатом условий деятельности, установленных для стационарных и подвижных пунктов наблюдения.

Грубым нарушением лицензионных требований является невыполнение лицензиатом требований, предусмотренных подпунктом «в» пункта 5 Положения о лицензировании деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства), утвержденного постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2011г. N 1216, повлекшее за собой последствия, установленные частью 11 статьи 19 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности».

Врио руководителя Росгидромета



И.А. Шумаков

Приложение 5.
Аттестат и область аккредитации филиала ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО»
- ЦЛАТИ по Амурской области



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0010871

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.511649 выдан 03 октября 2017 г.

номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан **Федеральному государственному бюджетному учреждению «Центр лабораторного анализа**

наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя

и технических измерений по Дальневосточному федеральному округу»; ИНН: 272111198

680013, РОССИЯ, Хабаровский край, Хабаровск, пер. Кадровый, дом 6А

место нахождения (место жительства) заявителя

Испытательный центр - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Дальневосточному федеральному округу» - ЦДАТИ по Амурской области;

675000, РОССИЯ, Амурская область, Благовещенск, ул. Ленина, дом 165Д

адрес места (мест) осуществления деятельности

и удостоверяет, что

соответствует требованиям **ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009**

аккредитован(о) **в качестве Испытательной лаборатории (центра)**

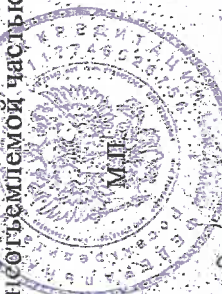
в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц **05 октября 2016 г.**

(Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице)

Руководитель (заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

А.Г. Литвак
подпись, фамилия



М.П. Руководитель (заместитель руководителя) Федеральной службы по аккредитации **ДИТВАК А.Г.**

подпись _____ инициалы, фамилия _____

Приложение №1 к аттестату аккредитации **0118**

№ RA.RU.511649

от «___» _____ 20__ г.

на 34 листах, лист 1

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)

Филиал ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО» – ЦЛАТИ по Амурской области
 наименование испытательной лаборатории (центра) юридического лица
675000, г. Благовещенск, ул. Ленина, 165 Д
 адрес места осуществления деятельности испытательной лаборатории (центра)

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная очищенная	-	-	Алюминий	(0,04-0,56) мг/дм ³
2	ПНД Ф 14.1:2:4.181-02	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Алюминий	(0,01-50,0) мг/дм ³
3	ГОСТ 23268.10-78	Вода минеральная	-	-	Ионы аммония	(0,05-4) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
4	ГОСТ 33045-2014 п. 5	Вода природная	-	-	Аммиак и ионы аммония	(0,1-300,0) мг/дм ³
5	ГОСТ 33045-2014 п. 6	Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости	-	-	Нитриты	(0,003-30,0) мг/дм ³
6	ГОСТ 33045-2014 п. 9	Вода сточная	-	-	Нитраты	(0,1-200,0) мг/дм ³
7	РД 52.24.486-2009	Вода природная поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Аммонийный азот	(0,3-4,0) мг/дм ³
8	ПНД Ф 14.1:2.1-95	Вода природная Вода сточная	-	-	Ионы аммония	(0,05-200,0) мг/дм ³
9	ГОСТ 31857-2012 метод 1	Вода природная, в том числе источники питьевого водоснабжения Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости	-	-	АПав	(0,015-2,0) мг/дм ³
10	ПНД Ф 14.1:2.4.15-95	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	АПав	(0,01-10,0) мг/дм ³
11	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000	Вода природная Вода сточная	-	-	АПав	(0,025-100,0) мг/дм ³
		Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости	-	-	АПав	(0,025-10,0) мг/дм ³
12	ПНД Ф 14.1:2.4.256-2009	Вода природная Вода сточная	-	-	НПАв	(0,05-100) мг/дм ³
		Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости	-	-	НПАв	(0,05-1) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
13	ГОСТ 31860-2012	Вода природная, в том числе источники питьевого водоснабжения Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости	-	-	Бенз(а)пирен	(0,002-0,05) мг/дм ³
14	ПНД Ф 14.1.2:3:4.123-97	Вода природная, в том числе источники питьевого водоснабжения Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная, сточная очищенная	-	-	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅) Биохимическое потребление кислорода (БПК _{полн.})	(0,5-1000) мг О ₂ /дм ³ (0,5-1000) мг О ₂ /дм ³
15	ПНД Ф 14.1.2:4.192-03	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Ванадий	(0,025-2,0) мг/дм ³
16	РД 52.24.468-2005	Вода природная поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Взвешенные вещества Общее содержание примесей	(5,0-500,0) мг/дм ³ (10,0-500,0) мг/дм ³
17	ПНД Ф 14.1.2:4.254-2009	Вода природная, в том числе вода источников водоснабжения Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная и сточная очищенная Снежный покров	-	-	Взвешенные вещества Прокрашенные взвешенные вещества	(0,5-5000,0) мг/дм ³ (0,5-5000,0) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
18	РД 52.24.495-2005	Вода природная поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Водородный показатель (рН)	(4-10) ед. рН
19	ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97	Вода поверхностных водных объектов и подземных водных объектов Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода минеральная Вода сточная и сточная очищенная	-	-	УЭП	(5-10000) мкСм/см
20	ГОСТ 23268.3-78 п. 4.1	Вода минеральная	-	-	Водородный показатель (рН)	(1-14) ед. рН
21	РД 52.24.493-2006 вариант 2	Вода природная поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Гидрокарбонат-ионы	(20,0-350,0) мг/дм ³
22	ГОСТ 23268.2-91 п. 2	Вода минеральная	-	-	Гидрокарбонаты	(10-500) мг/дм ³
23	ГОСТ 4011-72 п. 2	Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости	-	-	Щелочность	(0,17-8,20) ммоль/дм ³
24	РД 52.24.358-2006	Вода природная Вода сточная очищенная	-	-	Двуокись углерода	(20,0-350,0) мг/дм ³
25	ПНД Ф 14.1:2.4.50-96	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная	-	-	Железо общее	(0,01-2,00) мг/дм ³
					Железо общее	(0,02-4,0) мг/дм ³
					Железо общее	(0,05-100) мг/дм ³
					Железо (III)	(0,05-100) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
26	ГОСТ 31954-2012 п. 4	Вода природная, в том числе вода источников питьевого водоснабжения Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости	-	-	Жесткость общая	(0,1-25) °Ж
27	РД 52.24.395-2007	Вода природная Вода очищенная сточная	-	-	Жесткость общая Жесткость некарбонатная	(0,060-13,0) ммоль/дм ³ (0,060-13,0) ммоль/дм ³
28	ПНД Ф 14.1.281-15	Вода сточная	-	-	Жиры	(1-1000) мг/дм ³
29	ГОСТ 3351-74 п. 2	Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости	-	-	Запах при 20 °С Интенсивность запаха при 20 °С Запах при 60 °С	Характер запаха в соответствии ГОСТ 3351-74 п. 2.3.1 (0,1,2,3,4,5) баллы -
30	ГОСТ 3351-74 п. 3	Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости	-	-	Интенсивность запаха при 60 °С Интенсивность вкуса и привкуса	(0,1,2,3,4,5) баллы (0,1,2,3,4,5) баллы
31	ГОСТ 3351-74 п. 5	Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости	-	-	Мутность Запах Прозрачность Цвет Вкус	(0,5-5,0) мг/дм ³ Соответствует / не соответствует
32	ГОСТ 23268.1-91	Вода минеральная	-	-		

1	2	3	4	5	6	7
33	РД 52.24.496-2005	Вода природная поверхностная	-	-	Запах при 20 °С Интенсивность запаха при 20 °С Запах при 60 °С Интенсивность запаха при 60 °С Прозрачность Температура Запах при 20 °С Интенсивность запаха при 20 °С Запах при 60 °С Интенсивность запаха при 60 °С	- (0, 1, 2, 3, 4, 5) баллы - (0, 1, 2, 3, 4, 5) баллы (0, 1-40) см (0-50) °С - (0, 1, 2, 3, 4, 5) баллы
34	ПНД Ф 12.16.1-10	Вода сточная	-	-	Интенсивность запаха при 60 °С Пороговая интенсивность запаха Окраска (цвет) Прозрачность Температура	- (0, 1, 2, 3, 4, 5) баллы (12,5-200) кратность разбавления - (0, 1-30) см (0-100) °С
35	ГОСТ 23268.16-78 п. 2	Вода минеральная	-	-	Иодид-ион	(0,08-8) мг/дм ³
36	ГОСТ 23268.7-78 п. 3	Вода минеральная	-	-	Ионы калия	(1,0-100) мг/дм ³
37	ГОСТ 23268.5-78 пп. 2, 5	Вода минеральная	-	-	Ионы кальция Ионы магния	(4,0-100,0) мг/дм ³ (1,0-50) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
38	ПНД Ф 14.1.2.4.137-98	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода минеральная Вода сточная	-	-	Кальций	(0,2-500) мг/дм ³
39	ПНД Ф 14.1.2.4.69-96	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода сточная	-	-	Магний	(0,04-200) мг/дм ³
40	ПНД Ф 14.1.2.4.139-98	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода минеральная Вода сточная	-	-	Кадмий	(0,0005-1,0) мг/дм ³
41	РД 52.24.391-2008	Вода природная Вода сточная очищенная	-	-	Свинец	(0,001-1,0) мг/дм ³
42	ПНД Ф 14.1.2.4.138-98	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости Вода минеральная Вода сточная	-	-	Свинец	(0,001-1,0) мг/дм ³
43	РД 52.24.419-2005	Вода природная поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Растворенный кислород	(1,0-15,0) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
44	ПНД Ф 14.1.2.3.101-97	Вода природная Вода сточная Вода сточная очищенная	-	-	Растворенный кислород	(1,0-15,0) мг/дм ³
45	Руководство по эксплуатации анализатора растворенного кислорода Orion 3-Stag	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Кислород растворенный	(1,0-17,0) мг/дм ³
46	РД 52.24.432-2005	Вода природная поверхностная Вода минеральная	-	-	Кремний	(0,01-20) мг/дм ³
47	ПНД Ф 14.1.2.4.215-06	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Кремний	(0,5-50) мг/дм ³
48	ГОСТ 4974-2014 метод А	Питьевая вода, в том числе расфасованная в емкости, и Вода подземных и поверхностных источников водоснабжения	-	-	Марганец	(0,01-5,00) мг/дм ³
49	ГОСТ Р 54316-2011	Вода минеральная	-	-	Минерализация	(0,2-50,0) г/дм ³
50	ПНД Ф 14.1.2.47-96	Вода природная Вода сточная	-	-	Молибден	(0,001-4) мг/дм ³
51	ГОСТ 23268.14-78 п. 3	Вода минеральная	-	-	Ионы мышьяка	(0,5-3) мг/дм ³
52	ФР.1.31.2007.03181	Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости	-	-	Мышьяк	(0,005-2,0) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
53	ПНД Ф 14.1.2.4.221-06	<p>Вода природная</p> <p>Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости,</p> <p>Вода минеральная</p> <p>Вода сточная</p>	-	-	Мышьяк	(0,0020–2,0) мг/дм ³
54	ПНД Ф 14.1.2.4.213-05	<p>Вода природная</p> <p>Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости</p> <p>Вода сточная</p>	-	-	Мутность	(1,0–100,0) ЕМФ (ЕМ/дм ³)
55	ПНД Ф 14.1.2.4.5-95	<p>Вода природная</p> <p>поверхностная</p> <p>Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости</p> <p>Вода сточная</p>	-	-	Нефтепродукты	(0,05–100) мг/дм ³
56	ПНД Ф 14.1.2.4.128-98	<p>Вода природная</p> <p>Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости</p> <p>Вода сточная</p>	-	-	Нефтепродукты	(0,005–100) мг/дм ³
57	ПНД Ф 14.1.2.4.273-2012	<p>Вода природная</p> <p>Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости</p> <p>Вода сточная</p>	-	-	Нефтепродукты	(0,04–5) мг/дм ³
					Жиры	(0,1–10) мг/дм ³
58	ПНД Ф 14.1.2.4.4-95	<p>Вода природная</p> <p>поверхностная</p> <p>Вода питьевая, в том числе расфасованная в ёмкости</p> <p>Вода сточная</p>	-	-	Нитрат-ионы	(0,1–100) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
59	ГОСТ 23268.8-78 п. 3	Вода минеральная	-	-	Нитрит-ионы	(0,1-0,6) мг/дм ³
60	ПНД Ф 14.1.2.4.3-95	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Нитрит-ион	(0,02-3) мг/дм ³
61	ГОСТ 23268.12-78	Вода минеральная	-	-	Перманганатная окисляемость	(0,047-10) мг/дм ³
62	ПНД Ф 14.1.2.4.154-99	Вода природная, в том числе поверхностных и подземных источников водоснабжения Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная, в том числе сточная очищенная	-	-	Перманганатная окисляемость	(0,25-200) мг/дм ³
63	МУ № 1417-76 Методические указания по санитарной охране водоемов от загрязнения нефтью. Утв. Зам. Главного государственного санитарного врача СССР В.Е. Ковшило от 23.04.1976	Вода природная Вода сточная	-	-	Плавающие примеси	(0,1,2,3,4,5) баллы
64	ГОСТ 31950-2012	Вода природная, в том числе поверхностных и подземных источников водоснабжения Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода минеральная Вода сточная	-	-	Ртуть	(0,1-5,0) мкг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
65	РД 52.24.450-2010	Вода природная Вода минеральная Вода сточная очищенная	-	-	Сероводород и сульфиды	(2-4000) мкг/дм ³
66	ПНД Ф 14.1.2.4.178-02	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Сероводород, гидросульфид- и сульфид-ионы	(0,002-10) мг/дм ³
67	ГОСТ 31940-2012 метод 3	Вода природная поверхностная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода минеральная	-	-	Сульфат-ионы	(2-50) мг/дм ³
68	РД 52.24.405-2005	Вода природная поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Сульфаты	(2-40) мг/дм ³
69	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	Вода природная Вода сточная	-	-	Сульфат-ионы	(10-10000) мг/дм ³
70	ГОСТ 18164-72	Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода минеральная	-	-	Сухой остаток	(50-25000) мг/дм ³
71	ПНД Ф 4.1.2.4.261-10	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Сухой остаток	(1-35000) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
72	ПНД Ф 14.1.2.4.84-96	Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода природная, в том числе поверхностных и подземных источников водоснабжения Вода минеральная Вода сточная Вода техническая Снежный покров	-	-	Формальдегид	(0,02-5) мг/дм ³
73	ПНД Ф 14.1.2.4.182-02	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Фенолы общие Фенолы летучие	(0,0005-25) мг/дм ³ (0,0005-25) мг/дм ³
74	ГОСТ 18309-2014 мстод А	Вода природная, в том числе поверхностных и подземных источников водоснабжения Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода минеральная Вода техническая	-	-	Ортофосфаты Полифосфаты Фосфор общий	(0,01-100) мг/дм ³ (0,01-100) мг/дм ³ (0,01-100) мг/дм ³
75	РД 52.24.382-2006	Вода природная Вода минеральная Вода сточная очищенная	-	-	Фосфор минеральный Фосфаты Полифосфаты	(0,010-0,200) мг/дм ³ (0,010-0,200) мг/дм ³ (0,010-0,200) мг/дм ³
76	ПНД Ф 14.1.2.4.112-97	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Фосфат-ноны	(0,05-100) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
77	ГОСТ 23268.18-78 п. 2	Вода минеральная	-	-	Фторид-ион	(0,005-50) мг/дм ³
78	ГОСТ 4386-89 вариант А	Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости	-	-	Фториды	(0,05-1,00) мг/дм ³
79	РД 52.24.421-2012	Вода природная поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Химическое потребление кислорода (ХПК)	(4,0-80,0) мг/дм ³
80	ПНД Ф 14.1.2:3.100-97	Вода природная Вода сточная	-	-	Химическое потребление кислорода (ХПК)	(4,0-2000) мг/дм ³
81	ПНД Ф 14.1.2:4.190-2003	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Химическое потребление кислорода (ХПК)	(5-800) мг/дм ³
82	ГОСТ 4245-72 п. 2	Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости	-	-	Хлориды (хлорид-ион)	(10,0-200) мг/дм ³
83	ГОСТ 23268.17-78 п. 2	Вода минеральная	-	-	Хлорид-ион	(8-160) мг/дм ³
84	ПНД Ф 14.1.2:4.111-97	Вода поверхностная Вода питьевая Вода сточная	-	-	Хлорид-ионы	(10-10000) мг/дм ³
85	РД 52.24.407-2006	Вода природная Вода сточная очищенная	-	-	Хлориды	(10,0-1000) мг/дм ³
86	ПНД Ф 14.1.2:4.52-96	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная очищенная	-	-	Хром общий	(0,01-5,0) мг/дм ³
					Хром (II)	(0,01-5,0) мг/дм ³
					Хром (VI)	(0,01-5,0) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
87	РД 52.24.497-2005	Вода природная поверхностная	-	-	Цветность	(5-500) градус
88	ПНД Ф 14.1.2.4.207-04	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная очищенная	-	-	Цветность	(1-500) градус
89	ПНД Ф 14.1.2.56-96	Вода природная Вода сточная	-	-	Цианиды	(0,005-5,0) мг/дм ³
90	ПНД Ф 14.1.2.4.146-99	Вода природная Вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости Вода сточная	-	-	Цианиды токсичные	(0,01-5,0) мг/дм ³
91	ГОСТ 31957-2012 мстод А	Вода природная Вода питьевая, в том числе источников питьевого водоснабжения Вода сточная	-	-	Щелочность общая Щелочность свободная Щелочность карбонатная Карбонат- и гидрокарбонат- ионы (расчетный метод)	(0,1-15,0) ммоль/дм ³ (0,1-15,0) ммоль/дм ³ (0-15,0) ммоль/дм ³ (0-15,0) ммоль/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
92	РД 52.04.186-89 Ч П п. 4.5.1	Снежный покров и атмосферные осадки	-	-	Удельная электропроводность	(2-500) мкСм/см
93	РД 52.04.186-89 Ч П п. 4.5.2	Снежный покров и атмосферные осадки	-	-	Водородный показатель (рН)	(2-10) ед. рН
94	РД 52.04.186-89 Ч П п. 4.5.3	Снежный покров и атмосферные осадки	-	-	Общая кислотность	(5-1000) мкг/см
95	РД 52.04.186-89 Ч П п. 4.5.4	Снежный покров и атмосферные осадки	-	-	Сульфат-ион	(0,5-30,0) мг/дм ³
96	РД 52.04.186-89 Ч П п. 4.5.5	Снежный покров и атмосферные осадки	-	-	Нитрат-ион	(0,05-1,50) мг/дм ³
97	РД 52.04.186-89 Ч П п. 4.5.6	Снежный покров и атмосферные осадки	-	-	Ион аммония	(0,05-5,0) мг/дм ³
98	РД 52.04.186-89 Ч П п. 4.5.7	Снежный покров и атмосферные осадки	-	-	Хлорид-ион	(0,2-10,0) мг/дм ³
99	РД 52.04.186-89 Ч П п. 4.5.8	Снежный покров и атмосферные осадки	-	-	Гидрокарбонат-ион	(0-50) мг/дм ³
100	РД 52.04.186-89 Ч П п. 4.5.9	Снежный покров и атмосферные осадки	-	-	Фосфат-ион	(0,005-0,300) мг/дм ³
101	РД 52.04.186-89 Ч П п. 4.5.10	Снежный покров и атмосферные осадки	-	-	Калий	(0,05-5,0) мг/дм ³
					Натрий	(0,05-5,0) мг/дм ³
102	РД 52.04.186-89 Ч П п. 4.5.11	Снежный покров и атмосферные осадки	-	-	Кальций	(0,05-5,0) мг/дм ³
					Магний	(0,05-5,0) мг/дм ³
					Цинк	(0,05-5,0) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
103	РД 52.04.186-89 Ч II п. 4.5.12	Снежный покров и атмосферные осадки	-	-	Свинец Кадмий Марганец Никель Медь Кобальт Железо	(5,0-100) мкг/дм ³ (0,5-12,5) мкг/дм ³ (5,0-50) мкг/дм ³ (1,0-50) мкг/дм ³ (5,0-50) мкг/дм ³ (1,0-50) мкг/дм ³ (5,0-50) мкг/дм ³
104	ФР.1.39.2007.03221	Вода природная Вода питьевая Вода сточная Вода сточная очищенная Почвы Отходы Осадки сточных вод	-	-	Острая токсичность отдельных веществ, вод. водной вытязки, вызывающая гибель 50 % и более тест-объектов за 48-часовую экспозицию (ЛК ₅₀₋₄₈ , ЛКР ₅₀₋₄₈) Безвредная концентрация отдельных веществ, вызывающая гибель не более 10 % тест-объектов за 48-часовую экспозицию (БК ₁₀₋₄₈ , БКР ₁₀₋₄₈) Хроническая токсичность отдельных веществ, вод. водной вытязки, вызывающая гибель 20 % и более тест-объектов за период 7 и более суток	Наличие/отсутствие Наличие/отсутствие
105	ФР.1.39.2015.19242	Отходы Осадки сточных вод Вода природная Вода питьевая Вода сточная Вода сточная очищенная Вода технологическая	-	-	Биологическая разлагаемость	Биологически разлагаем/ биологически не разлагаем Индекс токсичности (Т) (0-1) усл. ед. Т

1	2	3	4	5	6	7
106	Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод. Л.: Гидрометеоздат, 1983. 240 с. п.п. 5.1., 5.2.	Вода природная поверхностная	-	-	Отбор проб зоопланктона Виды зоопланктона Относительная численность зоопланктона Численность организмов зоопланктона Биомасса зоопланктона Отбор проб фитопланктона Хлорофилл «а»	- Наличие/отсутствие (1,2,3,4,5,∞) по шкале Вислоуха (0-2000) экз/м³ (0-2) мг/м³ - (0,1-10) мкг хл. «а»/л
107	ГОСТ 6709-72 п. 3.3	Вода дистиллированная	-	-	Остаток после выпаривания	менее / более 5 мг/дм³
108	ГОСТ 6709-72 п. 3.5	Вода дистиллированная	-	-	Аммиак и аммонийные соли	менее / более 0,02 мг/дм³
109	ГОСТ 6709-72 п. 3.6	Вода дистиллированная	-	-	Нитраты	менее / более 0,2 мг/дм³
110	ГОСТ 6709-72 п. 3.7	Вода дистиллированная	-	-	Сульфаты	менее / более 0,5 мг/дм³
111	ГОСТ 6709-72 п. 3.8	Вода дистиллированная	-	-	Хлориды	менее / более 0,02 мг/дм³
112	ГОСТ 6709-72 п. 3.10	Вода дистиллированная	-	-	Железо	менее / более 0,05 мг/дм³
113	ГОСТ 6709-72 п. 3.12	Вода дистиллированная	-	-	Медь	менее / более 0,02 мг/дм³
114	ГОСТ 6709-72 п. 3.13	Вода дистиллированная	-	-	Свинец	менее / болсс 0,05 мг/дм³
115	ГОСТ 6709-72 п. 3.14	Вода дистиллированная	-	-	Цинк	менее / более 0,2 мг/дм³
116	ГОСТ 6709-72 п. 3.15	Вода дистиллированная	-	-	Массовая концентрация веществ, восстанавливающих марганцевокислый калий рН УЭП	менее / более 0,08 мг/дм³ (5,4-6,6) ед. рН (0,001-100) мСм/см
117	ГОСТ 27026-86	Вода дистиллированная	-	-	Нелетучий остаток	(0,01-1) %

1	2	3	4	5	6	7
118	ГОСТ Р 52501-2005	Вода для лабораторного анализа	-	-	УЭП	(0,001–300) мкСм/см
					Массовая концентрация веществ, восстанавливающих марганцевоокислый калий	Соответствует/ Не соответствует
					Остаток после выпаривания	(0,1–2) млн ¹
					Оксид кремния (IV)	Соответствует/ Не соответствует
119	ГОСТ 26485-85	Почвы, грунты	-	-	Обменный алюминий (подвижный)	(0,05–12,0) ммоль/100 г
120	ГОСТ 26489-85	Почвы, грунты	-	-	Обменный аммоний	(2,5–60) млн ¹
		Донные отложения				
		Твердые отходы производства и потребления, Осадки, шламы	-	-	Азот аммонийный	(10,0–1000) мг/дм ³
121	ПНД Ф 16.2.2.2.3.30-02	Активный ил очистных сооружений			Азот аммонийный в пересчете на сухое вещество	(20,0–2000) мг/кг
		Жидкие отходы производства и потребления, Осадки, шламы	-	-	Азот аммонийный	(10,0–1000) мг/дм ³
122	ГОСТ 26107-84 п. 4.2	Почвы, грунты	-	-	Азот общий	(0,01–0,2) %
123	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.66-10	Почвы, грунты Донные отложения, илы Отходы производства и потребления	-	-	АПЛАВ	(0,2–100) млн ¹
124	МУК 4.1.1274-03	Почвы, грунты Донные отложения, илы Отходы производства и потребления	-	-	Бенз(а)пирен	(0,005–2,0) мг/кг

1	2	3	4	5	6	7
125	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.38-08	Почвы, грунты Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления Осадки, шламы Активный ил очистных сооружений	-	-	Влажность	(0,05–99) %
126	ГОСТ 5180–2015 Часть 5	Почвы, грунты	-	-	Влажность гигроскопическая	-
127	ГОСТ 17.5.4.01-84	Почвы, грунты	-	-	Водородный показатель (рН) водной вытяжки	(1–14) ед. рН
128	ГОСТ 26423-85	Почвы, грунты	-	-	Водородный показатель (рН) водной вытяжки	(3–8) ед. рН
					УЭП	(1,00–1000) мСм/см
129	ГОСТ 26483-85	Почвы, грунты	-	-	Плотный остаток	(0,01–2,0) %
					Водородный показатель (рН) солевой вытяжки	(3–8) ед. рН
130	ПНД Ф 16.2.2.2.3.33-02	Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления Осадки, шламы Активный ил очистных сооружений	-	-	Водородный показатель (рН)	(1–14) ед. рН
131	ГОСТ 26212-91	Почвы, грунты	-	-	Гидролитическая кислотность	(0,23–145) ммоль/100 г почвы
132	ГОСТ 17.4.4.01-84 п. 4.1	Почвы, грунты	-	-	Ёмкость катионного обмена	(3,0–70,0) мг-экв/100 г почвы
					Железо общее (подвижная форма)	(0,01–5) %
133	ГОСТ 27395-87	Почвы, грунты	-	-	Железо (II) (подвижная форма)	(0,01–5) %
					Железо (III) (подвижная форма)	(0,01–5) %

1	2	3	4	5	6	7
134	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.29-02	Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления Осадки, шламы Активный ил очистных сооружений	-	-	Зола (зольность)	(5,0–100,0) %
135	ГОСТ 26210-91	Почвы, грунты	-	-	Обменный калий	(45–400) мгл ⁻¹
136	ГОСТ 26484-85	Почвы, грунты	-	-	Обменная кислотность	(0,05–20) ммоль/100 г почвы
137	ГОСТ 26424-85	Почвы, грунты	-	-	Карбонат-ион	(1–100) моль/100 г почвы
					Бикарбонат-ион	(1–100) моль/100 г почвы
138	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.36-2002	Почвы Донные отложения Отходы Осадки сточных вод	-	-	Кадмий (валовое содержание)	(1–100) мгл ⁻¹
					Кобальт (валовое содержание)	(5–100) мгл ⁻¹
					Марганец (валовое содержание)	(200–2000) мгл ⁻¹
					Медь (валовое содержание)	(20–500) мгл ⁻¹
					Никель (валовое содержание)	(10–500) мгл ⁻¹
					Свинец (валовое содержание)	(10–100) мгл ⁻¹
					Хром (валовое содержание)	(5–100) мгл ⁻¹
Цинк (валовое содержание)	(20–100) мгл ⁻¹					

1	2	3	4	5	6	7
139	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.78-2013	Почвы, грунты Донные отложения Осадки сточных вод	-	-	Медь (подвижная форма) Цинк (подвижная форма) Свинец (подвижная форма) Кадмий (подвижная форма) Марганец (подвижная форма) Никель (подвижная форма) Кобальт (подвижная форма) Хром (подвижная форма) Кадмий (подвижная форма) Свинец (подвижная форма) Медь (подвижная форма) Цинк (подвижная форма) Медь (валовое содержание) Кадмий (валовое содержание) Цинк (валовое содержание) Свинец (валовое содержание) Никель (валовое содержание) Кобальт (валовое содержание) Железо (валовое содержание) Марганец (валовое содержание)	(3-100) млн ⁻¹ (2-23) млн ⁻¹ (5-400) млн ⁻¹ (1-40) млн ⁻¹ (2-1500) млн ⁻¹ (4-100) млн ⁻¹ (5-40) млн ⁻¹ (5-200) млн ⁻¹ (0,10-15) млн ⁻¹ (0,5-50) млн ⁻¹ (1,0-100) млн ⁻¹ (1,0-500) млн ⁻¹ (0,00050-20,0) % (0,00050-20,0) % (0,00050-20,0) % (0,020-20,0) % (0,0050-10,0) % (0,0050-10,0) % (0,010-14,0) % (0,0010-20,0) %
140	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.47-06	Почвы, грунты Донные отложения Осадки сточных вод	-	-		
141	НСАМ № 155-ХС Свидетельство об аттестации ФГУП «ВИМС» № 155- 01.00115-2013-2015 от 27.05.2015	Почвы Донные отложения Отходы минерального происхождения, а также строительного и теплоэнергетического производства Горные породы, рудное и нерудное минеральное сырьё, продукты их первичной переработки, отвалы Зола растений	-	-		

1	2	3	4	5	6	7
142	ГОСТ 26428-85 п. 2	Почвы, грунты	-	-	Кальций в водной вытяжке	(0,5-60,0) ммоль/100 г почвы
					Магний в водной вытяжке	(0,3-20,0) ммоль/100 г почвы
143	ГОСТ 26487-85 п. 1	Почвы, грунты	-	-	Обменный кальций	(0,1-6,0) ммоль/100 г почвы
					Обменный (подвижный) магний	(0,1-6,0) ммоль/100 г почвы
144	ГОСТ 26427-85	Почвы, грунты	-	-	Натрий в водной вытяжке	(0,5-10,0) ммоль/100 г почвы
					Калий в водной вытяжке	(0,05-10,0) ммоль/100 г почвы
145	ГОСТ Р 54650-2011	Почвы, грунты	-	-	Подвижный калий	(5,0-500) мгл ⁻¹
					Подвижный фосфор	(5,0-500) мгл ⁻¹
146	ГОСТ 26204-91	Почвы, грунты	-	-	Подвижный калий	(5,0-300) мгл ⁻¹
					Подвижный фосфор	(5,0-300) мгл ⁻¹
147	ГОСТ 26261-84	Почвы, грунты	-	-	Валовый калий	(0,1-7) %
					Валовый фосфор	(0,03-3) %
148	ГОСТ 26486-85 п. 2	Почвы, грунты	-	-	Марганец обменный	(5,0-500) мгл ⁻¹
149	ГОСТ 17.4.3.02-85	Почвы, грунты	-	-	Мощность снимаемого плодородного и потенциально плодородного слоев почв	(2-100) см
150	ПНД Ф 16.1.43-05	Почвы	-	-	Мышьяк (валовое содержание)	(0,5-100,0) мг/кг
151	МУ по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом. Утв. Зам. министра сельского хозяйства РФ А.Г. Ефремовым 26.02.1993	Почвы	-	-	Мышьяк (валовое содержание)	(1,0-25,0) мг/кг
152	ГОСТ 26950-86	Почвы, грунты	-	-	Обменный натрий	(0,3-20) ммоль/100 г почвы

1	2	3	4	5	6	7
153	ПНД Ф 16.1.2.21-98	Почвы, грунты	-	-	Нефтепродукты	(5-20000) млн ⁻¹
154	ПНД Ф 16.1.2.22-98	Почвы, грунты Донные отложения	-	-	Нефтепродукты	(50,0-100000) мг/кг
155	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.64-10	Почвы, грунты Донные отложения Ил Осадки сточных вод	-	-	Нефтепродукты	(20-50000) млн ⁻¹
156	ГОСТ 26488-85	Отходы производства	-	-	Нефтепродукты	(0,02-100) %
157	ГОСТ 26488-85	Почвы, грунты	-	-	Нитраты	(2,5-500) млн ⁻¹
157	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.67-10	Почвы, грунтов Донные отложения, илы Отходы производства и потребления	-	-	Азот нитратов	(0,23-23) млн ⁻¹
158	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.51-08	Почвы, грунтов Донные отложения, илы Отходы производства и потребления	-	-	Нитриты	(0,037-0,56) мг/кг
159	ГОСТ 26213-91	Почвы, грунты Торфяные и оторфованные горизонты почв, донные отложения	-	-	Органическое вещество	(0,5-15) %
160	ПНД Ф 16.1.2.3.3.10-98	Почвы Компосты Осадки очистных сооружений Пробы растительного происхождения	-	-	Ртуть	(0,1-10,0) мкг/г
161	ГОСТ 26490-85	Почвы, грунты	-	-	Сера (подвижная)	(2-24) млн ⁻¹

1	2	3	4	5	6	7
162	ПНД Ф 16.1.2.2.3.37-2002	Почвы, грунтов Донные отложения Отходы	-	-	Сера (валовое содержание)	(80-5000) мг/л ¹
163	ГОСТ 26426-85 п. 2	Почвы, грунты	-	-	Ион сульфата	(1,0-60,0) ммоль/100 г почвы
164	ГОСТ 27821-88	Почвы	-	-	Сумма поглощенных оснований	(0,02-125,0) ммоль
165	ГОСТ 17.5.4.02-84	Почвы, грунты	-	-	Сумма токсичных солей в водной вытяжке	(0-3,0) %
166	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44-05	Почвы, донные отложения	-	-	Фенолы летучие	(0,05-4,0) мг/кг
		Осадки сточных вод и отходы	-	-	Фенолы летучие	(0,05-80,0) мг/кг
167	ПНД Ф 16.1.2.3.3.45-05	Почвы, донные отложения	-	-	Формальдегид	(0,05-5,0) мг/кг
		Осадки сточных вод и отходы	-	-	Формальдегид	(0,05-100) мг/кг
168	ГОСТ 26425-85 п. 1	Почвы, грунты	-	-	Хлорид-ион	(0,129-200,0) ммоль/100 г почвы
169	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.28-02	Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления, Осадки, шламы Активный ил очистных сооружений	-	-	Хлориды	(10,0-100000) мг/кг (10,0-100000) мг/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
170	РД 52.24.609-2013 Приложение Д	Донные отложения	-	-	Цвет	-
					Запах	-
					Консистенция	-
					Включения	Наличие/отсутствие
171	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.70-10	Почвы, грунты Донные отложения, илы Жидкие и твердые отходы производства и потребления	-	-	Цианиды	(0,5-130) мг/л ¹
172	ФР.1.39.2015.19243	Почвы, грунты Донные отложения Осадки сточных вод	-	-	Индекс токсичности (Т)	(0-1) усл. ед. Т
173	НСАМ № 138-Х Свидетельство об аттестации ФГУП «ВИМС» № 138-01.00115-2013-2015 от 27.12.2015	Отходы минерального происхождения, а также строительного и теплоэнергетического производства	-	-	Алюминий оксид	(0,10-80,0) %
					Кремний оксид	(0,050-80,0) %
					Пентаоксид фосфора	(0,10-40,0) %
					Титана оксид	(0,020-20,0) %
174	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.34-02	Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления Осадки, шламы Активный ил очистных сооружений	-	-	Кальций	(10,0-100000) мг/дм ³
					Магний	(10,0-100000) мг/дм ³
					Общая жесткость водной вытяжки	(0,01-80) мг-экв/дм ³

1	2	3	4	5	6	7
175	ГОСТ 6370-83	Отходы нефтепродуктов	-	-	Механические примеси	(0,005-5) %
176	ПНД Ф 16.3.55-08	Твердые отходы производства и потребления	-	-	Морфологический состав	(0,025-100) %
177	НСАМ-172-С Свидетельство об аттестации ФГУП «ВИМС» № 172-01.00115-2013-2015 от 27.10.2015	Почвы	-	-	Оксид железа (III)	(0,050-40,0) %
		Донные отложения			Оксид кальция	(0,10-30,0) %
		Отходы минерального происхождения строительного и теплоэнергетического производства			Оксид магния	(0,050-40,0) %
		Горные породы, рудное и нерудное минеральное сырьё, продукты их первичной переработки, отвалы			Оксид марганца	(0,0050-5,0) %
178	ГОСТ 26318.2-84	Отходы минерального происхождения	-	-	Диоксид кремния	(1,0-80) %
179	ГОСТ 26318.4-84 п. 2	Отходы минерального происхождения	-	-	Оксид алюминия	(1,0-30) %
180	ГОСТ 26318.5-84 п. 2	Отходы минерального происхождения	-	-	Оксид титана	(0,02-10) %
181	ГОСТ 26318.7-84	Отходы минерального происхождения	-	-	Оксид калия	(0,5-20) %
					Оксид натрия	(0,5-20) %
182	ГОСТ 26318.10-84	Отходы минерального происхождения	-	-	Оксид фосфора (V)	(0,01-10) %

1	2	3	4	5	6	7
183	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.32-02	Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления Осадки, шламы Активный ил очистных сооружений	-	-	Сухой остаток	(5,0–50000) мг/дм ³ (5,0–50000) мг/кг в пересчете на сухое вещество
184	ФР.1.39.2015.19244	Отходы производства и потребления	-	-	Индекс токсичности (Т)	(0-1) усл. ед.
185	ПНД Ф 13.1.55-07	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Бенз(а)пирен	(1·10 ⁻⁹ –1·10 ⁻³) г/м ³
186	ФР.1.31.2009.05509	Промышленные выбросы в атмосферу Атмосферный воздух	-	-	Бензол	(0,05–100) мг/м ³
					<i>p,m</i> -ксилол	(0,05–400) мг/м ³
					<i>o</i> -ксилол	(0,05–400) мг/м ³
					Толуол	(0,05–400) мг/м ³
					Бутан	(1,0–1500) мг/м ³
187	ФР.1.31.2009.05508	Промышленные выбросы в атмосферу Атмосферный воздух	-	-	Гексан	(1,0–1500) мг/м ³
					Гептан	(1,0–1500) мг/м ³
					Октан	(1,0–1500) мг/м ³
					Нонан	(1,0–1500) мг/м ³
					Декан	(1,0–1500) мг/м ³

1	2	3	4	5	6	7
188	ГОСТ 17.2.4.06-90	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Динамическое давление Статическое давление Объемный расход газа Линейные размеры газоходов, измерительного сечения Скорость	(-50-50) Па (-50-50) Па (0,0001-1500) м ³ /с (0,1-5) м (4-75) м/с
189	Газоанализаторы многокомпонентные «Монолит» Руководство по эксплуатации ШДЕК.413411.002РЭ ФР.1.31.2011.11222	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Кислород Оксид углерода Оксид азота Диоксид азота Сернистый ангидрид Температура газового потока Скорость газового потока Избыточное давление (разрежение) Массовый выброс загрязняющих веществ (расчетный)	(0-21,0) % (0-10000) мг/м ³ (0-3500) мг/м ³ (0-500) мг/м ³ (0-5000) мг/м ³ (-20-800) °С (4-50) м/с (-50-50) гПа (0,0003-1000) г/с
190	ГОСТ 33007-2014	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовое содержание взвешенных частиц	(0,01-15,0) г/м ³

1	2	3	4	5	6	7
191	Газоанализаторы многокомпонентные «Поляр» Руководство по эксплуатации ПЛЦК.413411.001 РЭ	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Оксид углерода Оксид азота Диоксид азота Сернистый ангидрид Кислород Температура газового потока Избыточное давление (разрежение) газового потока Дифференциальное давление Скорость газового потока	(0-12500) мг/м ³ (0-4000) мг/м ³ (0-1000) мг/м ³ (0-15000) мг/м ³ (0-25) % об. (-20-800) °С (0-50) гПа (4-50) м/с
192	ФР.1.31.2009.05414	Промышленные выбросы в атмосферу Атмосферный воздух	-	-	Пентан Этилбензол Этанол	(1,0-1500) мг/м ³ (0,05-200) мг/м ³ (1,0-2000) мг/м ³
193	ФР.1.31.2001.00384	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Сажа	(1,0-50000) мг/м ³
194	Термометры контактные цифровые ТК-5.04, ТК-5.06 Руководство по эксплуатации Паспорт	Газопылевые потоки (газы) в газоходах и вентиляционных системах	-	-	Температура	(-40-200) °С
195	Термометры контактные цифровые ТК-5.09, ТК-5.11 Руководство по эксплуатации Паспорт	Газопылевые потоки (газы) в газоходах и вентиляционных системах	-	-	Температура	(-40-200) °С
196	РД 52.04.791-2014	Атмосферный воздух	-	-	Аммиак	(0,02-5,0) мг/м ³
197	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1 паспорт Л82.832.00ПС	Атмосферный воздух	-	-	Атмосферное давление	(80-106) кПа
198	МУК 4.1.1273-03	Атмосферный воздух	-	-	Бенз(а)пирен	(0,0005-5000) мкг/м ³

1	2	3	4	5	6	7
199	ГОСТ 17.2.4.05-83	Атмосферный воздух	-	-	Взвешенные частицы пыли	(0,04–10) мг/м ³
200	РД 52.04.792-2014	Атмосферный воздух	-	-	Диоксид азота	(0,004–4,3) мг/м ³
					Оксид азота	(0,006–2,8) мг/м ³
201	РД 52.04.186-89 Ч I п. 5.2.5.3	Атмосферный воздух	-	-	Марганец	(0,01–1,5) мкг/м ³
					Кадмий	(0,002–0,24) мкг/м ³
					Медь	(0,01–1,5) мкг/м ³
					Никель	(0,01–1,5) мкг/м ³
					Цинк	(0,01–1,5) мкг/м ³
202	РД 52.04.186-89 Ч I п. 5.2.5.2	Атмосферный воздух			Кобальт	(0,01–1,5) мкг/м ³
					Хром	(0,01–1,5) мкг/м ³
					Железо	(0,01–1,5) мкг/м ³
					Магний	(0,01–1,5) мкг/м ³
					Свинец	(0,06–1,5) мкг/м ³
203	РД 52.04.186-89 Ч I п. 5.2.6	Атмосферный воздух	-	-	Пыль (взвешенные частицы)	(0,26–50) мг/м ³
204	РД 52.04.186-89 Ч I п. 5.2.8.1	Атмосферный воздух	-	-	Цианид водорода	(0,0025–0,1) мг/м ³
205	РД 52.04.831-2015	Атмосферный воздух	-	-	Углерод-содержащий аэрозоль (сажа)	(0,03–1,8) мг/м ³

1	2	3	4	5	6	7
206	Наставление гидрометеорологическим станциям и постам Выпуск 3 Часть 1. Л.: Гидрометеоздат, 1985. 300 с. п. 5	Атмосферный воздух	-	-	Скорость ветра Направление ветра	(0,1-20) м/с -
207	Газоанализатор универсальный ГАНК-4 Руководство по эксплуатации КПКУ 413322002 РЭ	Промышленные выбросы в атмосферу Атмосферный воздух	-	-	Сажа Диоксид азота Оксид азота Ангидрид сернистый Сероводород Аммиак Бензин	(0,025-2,000) мг/м ³ (0,02-1,00) мг/м ³ (0,03-2,50) мг/м ³ (0,025-5,000) мг/м ³ (0,004-5,000) мг/м ³ (0,02-10,00) мг/м ³ (0,75-50,00) мг/м ³
208	Газоанализатор ЭЛАН Руководство по эксплуатации ЭЖИТ 5.940.000 РЭ	Атмосферный воздух	-	-	Оксид углерода	(0-50) мг/м ³
209	РД 52.04.795-2014	Атмосферный воздух	-	-	Сероводород	(0,006-0,1) мг/м ³
210	Руководство пользоваться КИМО INSTRUMENTS Термометром VT 110	Атмосферный воздух	-	-	Температура Скорость	(-20-80) °С (0,15-30) м/с
211	РД 52.04.799-2014	Атмосферный воздух	-	-	Фенол	(0,003-0,1) мг/м ³
212	МУК 4.3.2194-07	Территория жилой застройки Санитарно-защитная зона Помещения жилых и общественных зданий	-	-	Шум	(13-112) дБА
213	ГОСТ 31297-2005	Промышленные предприятия и установки с множественными источниками шума	-	-	Эквивалентный уровень звукового давления постоянного шума Максимальный уровень звукового давления постоянного шума	(13-112) дБА (13-112) дБА

1	2	3	4	5	6	7
214	ГОСТ 31296.2-2006	Шум на местности	-	-	Эквивалентный уровень звукового давления постоянного шума	(13-112) дБА
215	ГОСТ Р 53695-2009	Территория строительных площадок	-	-	Максимальный уровень звукового давления постоянного шума	(13-112) дБА
216	Дозиметр ДРГ-01Т1 Руководство по эксплуатации тГБ2.805.002 РЭ	Территория жилой застройки Территория строительных площадок	-	-	Эквивалентный уровень звука Максимальный уровень звука	(13-112) дБА (13-112) дБА
217	РД 52.04.186-89 Ч П п. 3.6, 5.1.2	Снежный покров	-	-	Мощность экспозиционной дозы	(0,010-9999) мР/ч
218	ГОСТ 23268.0-91	Вода минеральная	-	-	Отбор проб снежного покрова	-
219	ГОСТ 31861-2012	Любые типы вод	-	-	Высота снежного покрова	(50-1300) мм
220	ГОСТ Р 56237-2014	Вода централизованных систем питьевого водоснабжения Вода домовых распределительных сетей централизованных водоснабжения	-	-	Отбор проб	-
					Транспортирование проб	-
					Подготовка к хранению проб	-
					Отбор проб	-
					Транспортирование проб	-
					Подготовка к хранению проб	-

1	2	3	4	5	6	7
221	ГОСТ 17.1.5.05-85	Вода природная поверхностная, лед водоемов и водотоков Вода сточная Снежный покров и атмосферные осадки (снег, град)	-	-	Отбор проб	-
222	ГОСТ 17.1.5.01-80 ПНД Ф 12.15.1-08	Донные отложения	-	-	Отбор проб	-
223	Правила осуществления контроля состава и свойств сточных вод, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 21.06.2013 № 525	Вода сточная	-	-	Отбор проб Транспортирование и хранение проб Предварительная обработка проб	-
224	ПНД Ф 12.1.2.2.2.3.2-03	Почвы, грунты Донные отложения Твердые и жидкие отходы производства и потребления Ил, осадки сточных вод, шламы промышленных сточных вод	-	-	Отбор проб Подготовка посуды для хранения и отбора проб	-
225	ГОСТ 17.4.3.01-83	Почвы, грунты	-	-	Отбор проб	-
226	ГОСТ 17.4.4.02-84	Почвы, грунты	-	-	Отбор проб и Подготовка к проб анализу	-
227	ГОСТ 12071-2014	Почвы, грунты	-	-	Отбор проб Транспортирование проб Хранение образцов	-
228	ГОСТ 27753.1-88	Тепличные грунты	-	-	Отбор проб	-
229	ГОСТ 28168-89	Почвы, грунты	-	-	Отбор проб	-

1	2	3	4	5	6	7
230	ПНД Ф 12.4.2.1-99	Отходы минерального происхождения			Отбор проб Транспортирование проб Хранение образцов	- - -
231	ПНД Ф 12.1.1-99	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Отбор проб	-
232	ПНД Ф 12.1.2-99	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Отбор проб	
233	ГОСТ 17.2.3.01-86	Атмосферный воздух	-	-	Отбор проб	-
234	Р 52.24.353-2012	Вода природная поверхностная Вода сточная очищенная	-	-	Отбор проб Транспортирование проб Хранение образцов	- - -

Директор филиала ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО» -
ЦЛАТИ по Амурской области



(Handwritten signature in blue ink)

М.В. Казаков

Прошнуровано
Пронумеровано
На 34 листах



Руководитель экспертной группы
Технический эксперт

Павлюк Т.С.
Ануфриев М.А.