

**ИП
«Зиналиев А.Н.»**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам выборочного инженерно-технического обследования труб стояка ГВС здания на предмет оценки технического состояния ГВС в жилом доме ЖК Левитан на объекте по адресу: РФ, МО, г.Красногорск, улица Советская, дом 1.



Москва-2023г.



ИП Зиналиев А.Н.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор ИП

«Зиналиев А.Н.»



А.Н. Зиналиев

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам выборочного инженерно-технического обследования труб стояка ГВС здания на предмет оценки технического состояния ГВС в жилом доме ЖК Левитан на объекте по адресу: РФ, МО, г.Красногорск, улица Советская, дом 1.



г.Москва-2023

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

Заказчик:	ООО «Жилэксплуатация»
Исполнитель:	ИП «Зиналиев А.Н.»
Дата осмотра:	16 января 2023 г.
Номер отчета:	№ С160123
Дата составления отчета:	20 марта 2023 г.



Начальник отдела

А.М. Сидоров

Инженер II категории

К.В. Такашвили

I. ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Заявкой № б/н от 16.01.23.г. г., специалистом ИП «Зиналиев А.Н.» Сидоровым А.М. было проведено обследование труб водоснабжения жилого дома в пределах стояков системы горячего водоснабжения (далее по тексту «ГВС») квартир на предмет оценки технического состояния ГВС в жилом доме ЖК Левитан по адресу: РФ, МО, г.Красногорск, улица Советская, дом 1.

Натурное обследование объекта проводилось 16.02.23 г. с 13:00 час. до 18:00 час. по адресу: РФ, МО, г.Красногорск, улица Советская, дом 1 с фотофиксацией объекта исследования. Результаты фотосъемки приведены в Приложении № 1.

При обследовании использовались следующие измерительные приборы и инструменты:

- цифровой Фотоаппарат Canon PowerShot G12, серийный номер: 453053005945;
- Штангенциркуль механический
- Штангенциркуль электронный цифровой
- эндоскоп
- металлическая рулетка с ценой деления 1 мм.

Перед специалистами поставлены следующие вопросы:

1. Определить состояние труб горячего водоснабжения, выявление дефектов и повреждений;
2. Степень износа или зарастания труб отложившимися шлаками;
3. Возможные причины возникновения данных дефектов, (возможные причины: такие как некачественный монтаж, некачественный материал, некачественная вода и т.д);
4. Поиск причин появления ржавой воды из водоразборных точек;
5. В случае необходимости капитального ремонта обоснование его проведения. Фактическая детальная оценка технического состояния водоснабжения;
6. Разработка рекомендаций по обеспечению дальнейшей надежности и безопасной эксплуатации инженерной системы горячего водоснабжения дома;
7. Составление технического заключения по результатам обследования.

Технический отчет подготовлен экспертом ИП «Зиналиев А.Н.» (Приложение № 2):

Сидоров Алексей Михайлович:

- Начальника отдела строительно-технической экспертизы ИП «Зиналиев А.Н.»;
- Инженер-строитель, специальность – Мосты и тоннели, Диплом МВ № 835924 от 26.06.85 г.;
- Судебный строительный эксперт - Правительство Российской Федерации. Национальный Исследовательский Университет «Высшая Школа Экономики». Профессиональная переподготовка по программе «Исследование строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, в том числе с целью проведения их оценки», Диплом № 003006, Регистрационный № 4.22-04-01/0272 от 09.10.16 г.;
- Аттестат № С-263.000374 Единой Системы Аттестации Руководителей и Специалистов Строительного Комплекса «НОСТРОЙ» о прохождении тестирования и подтверждении зна-

- ний, необходимых для выполнения работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Протокол № 21 от 04.02.15 г.;
- Удостоверение о повышении квалификации по курсу: «Безопасность строительства и качество устройства автомобильных дорог, мостов, эстакад и путепроводов» в период 15.01.15 г.-28.01.15 г. Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Строительный учебный центр «Основа». Регистрационный номер ПК00/15-Щ66УС;
 - Палата судебных экспертов имени Ю.Г.Корухова (СУДЕКС). Сертификат соответствия № 009704. Настоящий сертификат удостоверяет, что Сидоров А.М. соответствует требованиям стандарта СТО-НСЭ-2016 при осуществлении судебно-экспертной деятельности по судебно-экспертной специальности: «Исследования строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, с целью определения их стоимости». Решение Совета Системы от 15.11.17 г. (Протокол № 20).
 - Палата судебных экспертов имени Ю.Г.Корухова (СУДЕКС). Сертификат соответствия № 009705. Настоящий сертификат удостоверяет, что Сидоров А.М. соответствует требованиям стандарта СТО-НСЭ-2016 при осуществлении судебно-экспертной деятельности по судебно-экспертной специальности: «Исследование проектной документации, строительных объектов в целях установления их соответствия требованиям специальных правил, определение технического состояния, причин, условий, обстоятельств и механизма разрушения строительных объектов, частичной или полной утраты ими своих функциональных, эксплуатационных, эстетических и других свойств». Решение Совета Системы от 15.11.17 г. (Протокол № 20).
 - Палата судебных экспертов имени Ю.Г.Корухова (СУДЕКС). Сертификат соответствия № 009706. Настоящий сертификат удостоверяет, что Сидоров А.М. соответствует требованиям стандарта СТО-НСЭ-2016 при осуществлении судебно-экспертной деятельности по судебно-экспертной специальности: «Исследование строительных объектов, их отдельных фрагментов, инженерных систем, оборудования и коммуникаций с целью установления объема, качества и стоимости выполненных работ, использованных материалов и изделий». Решение Совета Системы от 15.11.17 г. (Протокол № 20).
 - Палата судебных экспертов имени Ю.Г.Корухова (СУДЕКС). Сертификат соответствия № 009707. Настоящий сертификат удостоверяет, что Сидоров А.М. соответствует требованиям стандарта СТО-НСЭ-2016 при осуществлении судебно-экспертной деятельности по судебно-экспертной специальности: «Исследование помещений жилых, административных, промышленных и иных зданий, поврежденных заливом (пожаром) с целью определения стоимости их восстановительного ремонта». Решение Совета Системы от 15.11.17 г. (Протокол № 20).
 - Образование высшее, стаж работы по специальности 38 года, стаж работы экспертом 20 лет.

Документы соответствия ИП «Зиналиев А.Н.» (Приложение № 3):

- Копии документов СРО

II. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

II.1. Представленные документы

1. План БТИ.
2. Архивная проектная документация.
3. Результаты проб воды на вводе в дом;

4. Результаты проб воды на ВЗУ.

II.2. Термины и определения

Аварийное состояние - категория технического состояния конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об истощении несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

Безопасность - состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз; - отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба.

Воздействие - явление, вызывающее внутренние силы в элементах конструкций (от неравномерных деформаций основания, от деформаций земной поверхности в районах влияния горных выработок и в карстовых районах, от изменения температуры, от усадки и ползучести материала конструкций, от сейсмических, взрывных, влажностных и других подобных явлений).

Восстановление - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния.

Дефект (недостатки) - отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

Деформация - изменение формы или размеров тела (части тела) под действием каких-либо физических факторов (внешних сил, нагрева и охлаждения, изменения влажности и других воздействий).

Деформация конструкции - изменение формы и размеров конструкции (или части ее) под влиянием нагрузок и воздействий.

Диагностика - установление и изучение признаков, характеризующих состояние строительных конструкций зданий и сооружений для определения возможных отклонений и предотвращения нарушений нормального режима их эксплуатации.

Долговечность - способность здания или сооружения и их элементов сохранять во времени заданные качества в определенных условиях при установленном режиме эксплуатации без разрушения и деформаций.

Значительный дефект - дефект, который существенно влияет на возможность использования продукции по прямому назначению и (или) на ее долговечность, но не является критическим.

Исправное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Капитальный ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания и сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

Категория технического состояния - степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания и сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

Конструкции строительные - элементы здания или сооружения, выполняющие несущие, ограждающие либо совмещенные (несущие и ограждающие) функции.

Критерий оценки технического состояния - установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего деформативность, несущую способность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции и грунтов основания.

Малозначительный дефект - дефект, который существенно не влияет на использование продукции по назначению и ее долговечность (ГОСТ 15467)

Методы контроля неразрушающие - определение характеристик и качества материалов без разрушения изделия или отбора образца, основанное на зависимости некоторых физических величин (акустических, электрических, механических, магнитных и др.) от определенных свойств материалов.

Механическая безопасность - состояние строительных конструкций и основания здания или сооружения, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений вследствие разрушения или потери устойчивости здания, сооружения или их части.

Нагрузка - механическое воздействие, мерой которого является сила, характеризующая величину и направление этого воздействия и вызывающая изменения напряженно-деформированного состояния конструкций зданий и сооружений и их оснований.

Надежность - свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, ремонтов, хранения и транспортирования.

Надежность строительного объекта - свойство строительного объекта выполнять заданные функции в течение требуемого промежутка времени.

Недопустимое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций).

Неисправное состояние - состояние объекта, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Неработоспособное состояние - состояние объекта, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Несущие конструкции - строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки и воздействия и обеспечивающие пространственную устойчивость здания.

Норма - требование, устанавливающее единые количественные или качественные показатели по отдельным вопросам проектирования, строительства или определения сметной стоимости.

Нормальная эксплуатация - эксплуатация конструкции или здания в целом, осуществляемая в соответствии с предусмотренными в нормах или проекте технологическими или бытовыми условиями.

Нормативное техническое состояние - категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствует требованиям нормативных документов (СНиП, ТСН, ГОСТ, ТУ и т.д.).

Нормативный уровень технического состояния - категория технического состояния, при котором количественное и качественное значение параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений соответствуют требованиям нормативных документов (СНиП, ТСН, ГОСТ, ТУ, и т.д.).

Оборудование зданий инженерное - комплекс технических устройств, обеспечивающих благоприятные (комфортные) условия быта и трудовой деятельности населения, включающий водоснабжение (холодное и горячее), канализацию, вентиляцию, электрооборудование, газоснабжение, средства мусороудаления и пожаротушения, лифты, телефонизацию, радиофикацию и другие виды внутреннего благоустройства.

Обследование - комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления и усиления.

Обследование технического состояния зданий и сооружений - комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий обследование грунтов основания и строительных конструкций на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности.

Объект капитального строительства - здание, строение, сооружение, объекты, строительство во которых не завершено (далее - объекты незавершенного строительства), за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек.

Ограниченно работоспособное техническое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

Отказ - событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

Оценка технического состояния - установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

Повреждение - неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

Помещения вспомогательного использования - помещения, предназначенные для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд, в том числе: кухня или кухня-ниша, передняя, ванная комната или душевая, уборная или совмещенный санузел, кладовая или хозяйственный встроенный шкаф, постирочная, помещение теплогенераторной и т.п.

Предельное состояние - состояние объекта (технического устройства), при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

Предельное состояние строительных конструкций - состояние строительных конструкций здания или сооружения, за пределами которого дальнейшая эксплуатация здания или сооружения опасна, недопустима, затруднена или нецелесообразна либо восстановление работоспособного состояния здания или сооружения невозможно или нецелесообразно.

Проектная отметка - высота точки относительно исходного уровня, заданная проектом.

Прочность - свойство материала воспринимать, не разрушаясь, различные виды нагрузок и воздействий.

Работоспособное техническое состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций и грунтов основания, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Риск - сочетание частоты (или вероятности) и последствий определенного опасного события. Понятие риска всегда включает два элемента: частоту, с которой осуществляется опасное событие, и последствия этого события.

Силовое воздействие - воздействия, под которыми понимаются как непосредственные силовые воздействия от нагрузок, так и воздействия от смещения опор, измерения температур, усадки и других подобных явлений, вызывающих реактивные силы.

Состояние предельное - состояние, при котором конструкции, основания, здания или сооружения перестают удовлетворять заданным эксплуатационным требованиям или требованиям при производстве работ.

Степень повреждения - установленная в процентном отношении доля проектной несущей способности строительной конструкцией.

Трещина - полость, образованная без удаления материала двумя соединенными внутри тела поверхностями, которые при отсутствии в нем напряжений удалены друг от друга на расстояния, во много раз меньше протяженности самой полости.

Элемент конструкции - составная часть сборной или монолитной конструкции, например балка, колонна, связи между колоннами, стержни решетчатой конструкции и т.п.

Этаж надземный - этаж с отметкой пола помещений не ниже планировочной отметки земли.

Этаж цокольный - этаж с отметкой пола помещений ниже планировочной отметки земли на высоту не более половины высоты помещений.

II.3. Нормативно-техническая документация и техническая литература

- 1) Федеральный закон от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Принят Государственной Думой 23.12.2009 г.
- 2) Градостроительный кодекс Российской Федерации (от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ).
- 3) Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О кадастровой деятельности».
- 4) Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 03.07.2016) О государственной регистрации недвижимости.
- 5) Жилищный кодекс Российской Федерации (от 29 декабря 2004 г. № 188-ФЗ).
- 6) Правительство Российской Федерации. Постановление № 87 от 16 февраля 2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- 7) ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.
- 8) ГОСТ 26883-86. Внешние воздействующие факторы. Термины и определения.
- 9) ГОСТ 27751-88. (СТ СЭВ 384-87). Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету.
- 10) ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
- 11) ГОСТ Р 21.1101-2009. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
- 12) СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
- 13) СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия».
- 14) СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений».
- 15) СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- 16) СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.
- 17) СП 48.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. Организация строительства.
- 18) СП 48.13330.2011. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. Организация строительства.
- 19) СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
- 20) СП 55.13330.2011. Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001.
- 21) РД 03-606-03. «Инструкция по визуальному и измерительному контролю», ГОСГОРТЕХНАДЗОР, НТЦ ГОСГОРТЕХНАДЗОРА России.

- 22) ВСН 53-86(р). Правила оценки физического износа жилых зданий. Государственный комитет по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР (Госгражданстрой), Москва, 1988 г.
- 23) ВСН 57-88(р). Положения по техническому обследованию жилых зданий.
- 24) МДС 12-5.2000. Пособие для работников Госархстройнадзора России по осуществлению контроля за качеством строительно-монтажных работ.
- 25) МДС 13-20.2004. Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию. ОАО «ЦНИИПромзданий», Москва, 2004 г.
- 26) МДС 81-35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации.
- 27) МДС 81-38.2004. Указания по применению федеральных единичных расценок на ремонтно-строительные работы (ФЕРр-2001). Госстрой России.
- 28) Классификатор основных дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов. Утвержден Главной инспекцией Госархстройнадзора России 17.11.1993 года.
- 29) Нормативные требования к качеству строительных и монтажных работ. Общероссийский общественный фонд «Центр качества строительства». Санкт-Петербургское отделение, 2002 г.
- 30) Пособие по обследованию строительных конструкций зданий. АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ». Москва, 2004 г.
- 31) Рекомендации по обследованию и оценке качества, с применением неразрушающих методов, возводимых и эксплуатируемых конструкций, г. Москва, 1987 г.
- 32) Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций по внешним признакам. (ЦНИИ промзданий) Госстроя СССР. Москва, 1999 г.
- 33) Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам. ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, Москва, 2001 г.

II.4. Характеристика объекта

На основании визуального осмотра составлены характеристики Объекта по адресу РФ, МО, г.Красногорск, улица Советская, дом 1. (Таблица 1).

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Краткая характеристика
1.	Назначение здания	жилое, жилой комплекс Левитан.
2.	Год постройки	2012 год, согласно технического паспорта
3.	Размеры, м	площадь 18 086м ²
4.	Количество этажей	17 этажей
5.	Подвал	есть
6.	Фундамент	монолитными железобетонная плита
7.	Полы	Полы по экспликации по железобетонной плите
8.	Перекрытие	междуэтажные перекрытия из монолитной железобетонной плиты
9.	Стены	Стены: наружные - монолитный ж/бетон с утеплением и облицовкой лицевым кирпичом, пенобетонный блок с утеплением и облицовкой лицевым кирпичом; перегородки – блоки
10.	Лестница	Бетонная лестница, ступени бетонные

11.	Кровля	Кровля – утепленная, рулонная с водоотводом
12.	Окна	ПВХ конструкции с двухкамерным стеклопакетом
13.	Двери	Наружная входная – металлическая
14.	Внутренняя отделка стен	Штукатурка стен помещений
15.	Почтовый индекс	143403
16.	Географические координаты	Широта: 55.83167 Долгота: 37.32944
Инженерные коммуникации		
17.	Электроснабжение	От городской сети
18.	Отопление Газоснабжение мусоропровод	Класс энергоэффективности: В нет есть
19.	Вентиляция	Естественная
20.	Водоснабжение	От городской сети
21.	Канализация	От городской сети
22.	Автоматическая система пожарной сигнализации	есть
		<p>Район Красногорск Нас. пункт: Красногорск Жилой комплекс: Левитан Общая площадь 18086 м² Жилая площадь: 12547 м² Нежилая площадь: 165,7 м² Тип дома Многоквартирный дом Квартир: 231 Этажей всего: 17 Подъездов: 3 Лифтов в подъезде: 2</p>

II.5. Расположение обследуемого объекта на карте Яндекс

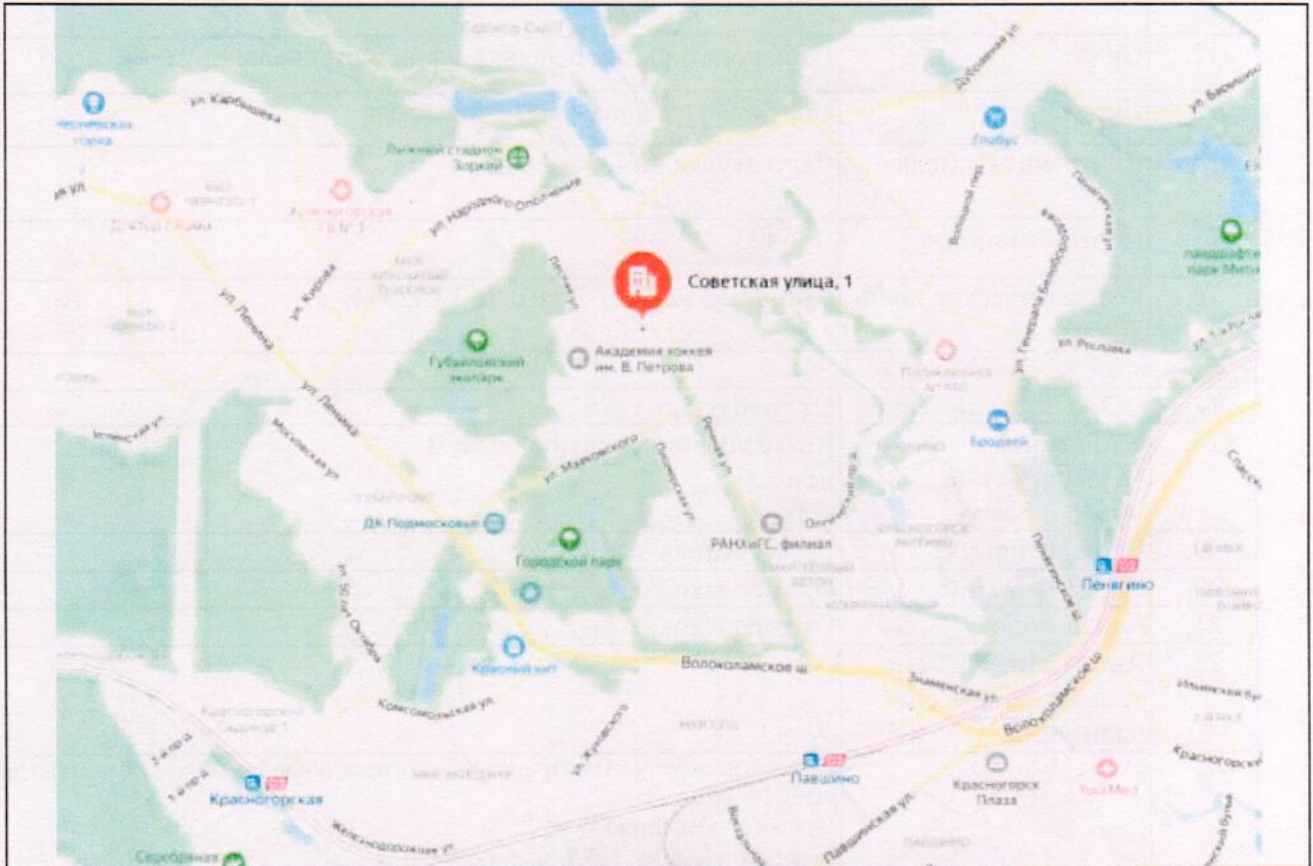


Рисунок 1. РФ, МО, г.Красногорск, улица Советская, дом 1.

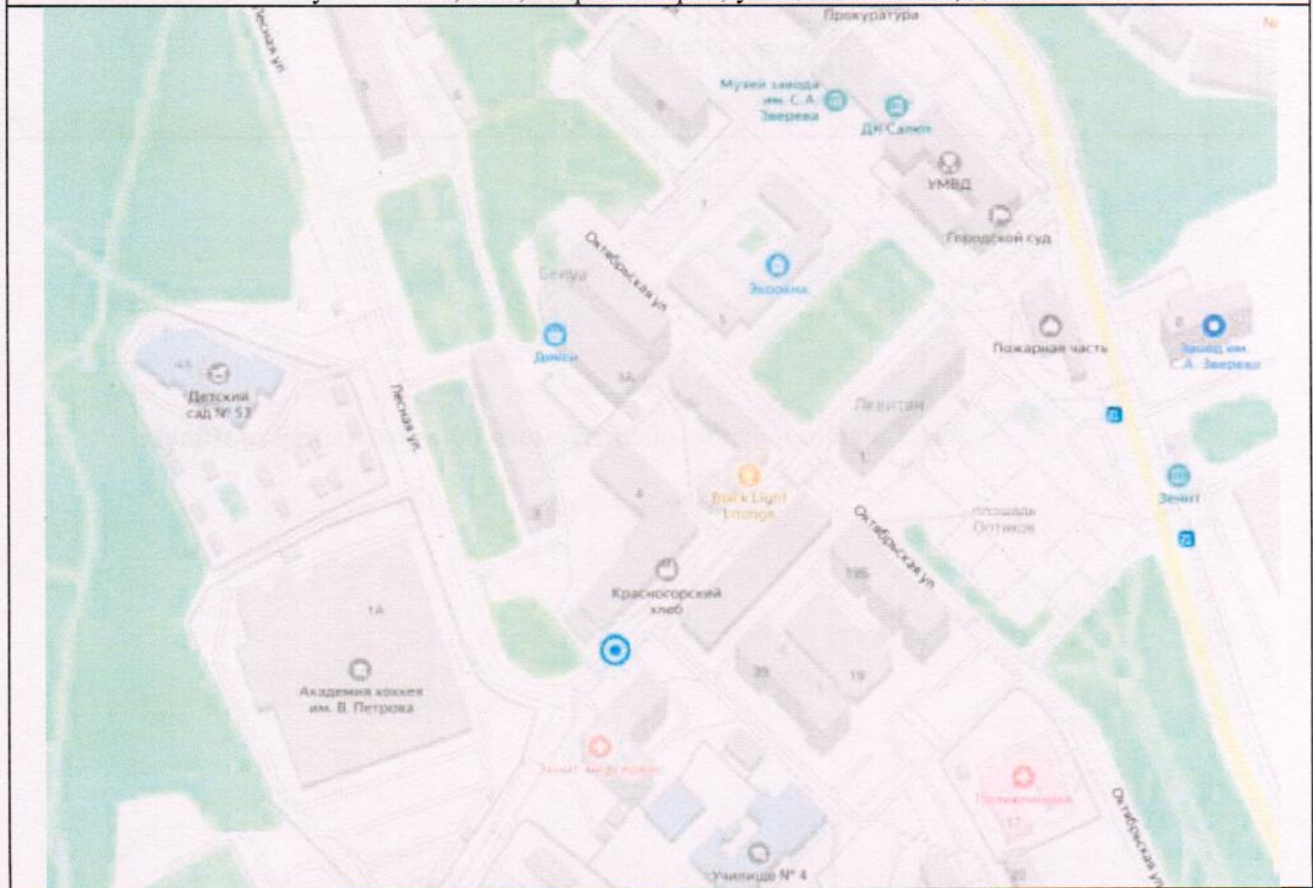


Рисунок 2. РФ, МО, г.Красногорск, улица Советская, дом 1.

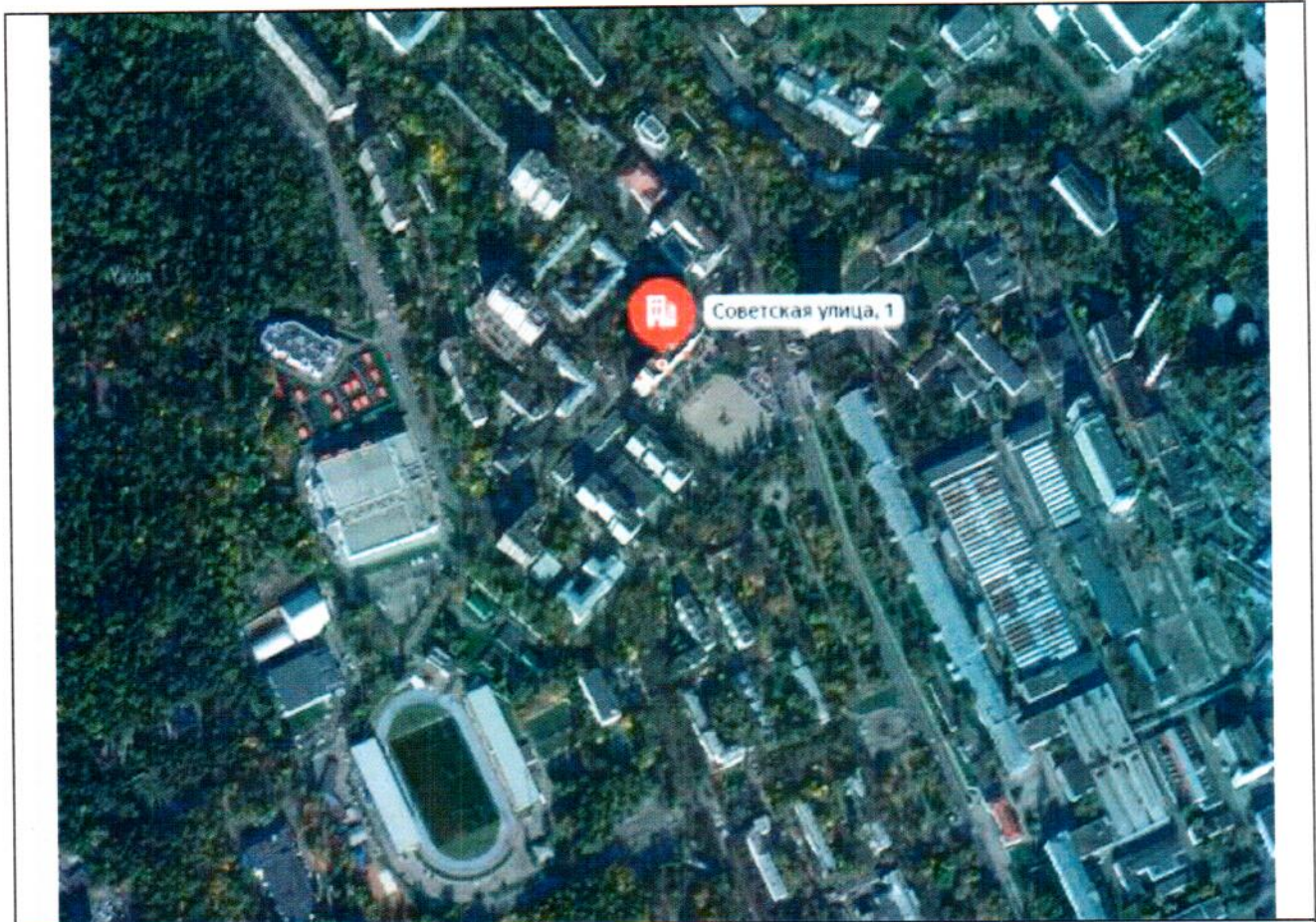


Рисунок 3. Спутниковый снимок. РФ, МО, г.Красногорск, улица Советская, дом 1.

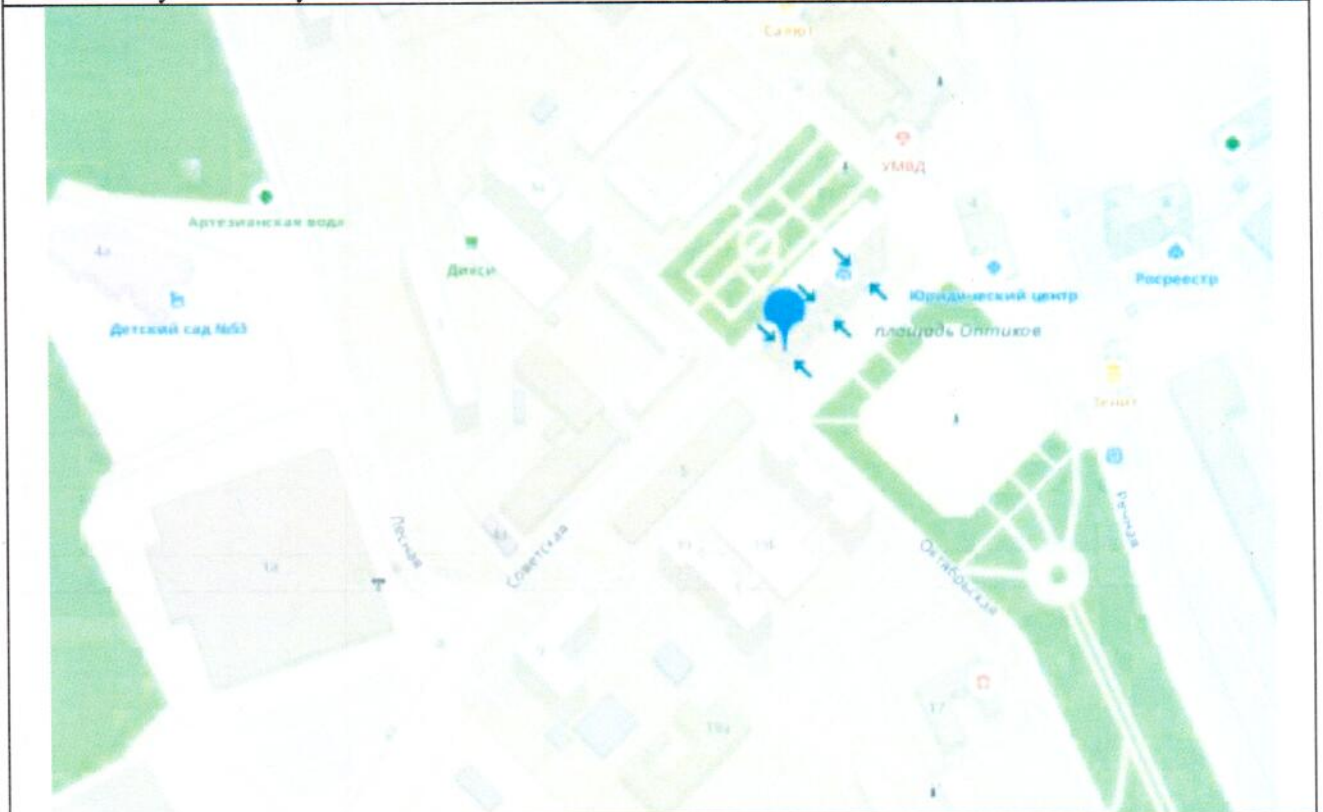


Рисунок 4. РФ, МО, г.Красногорск, улица Советская, дом 1.на карте 2ГИС.

II.6.Материалы для анализа.

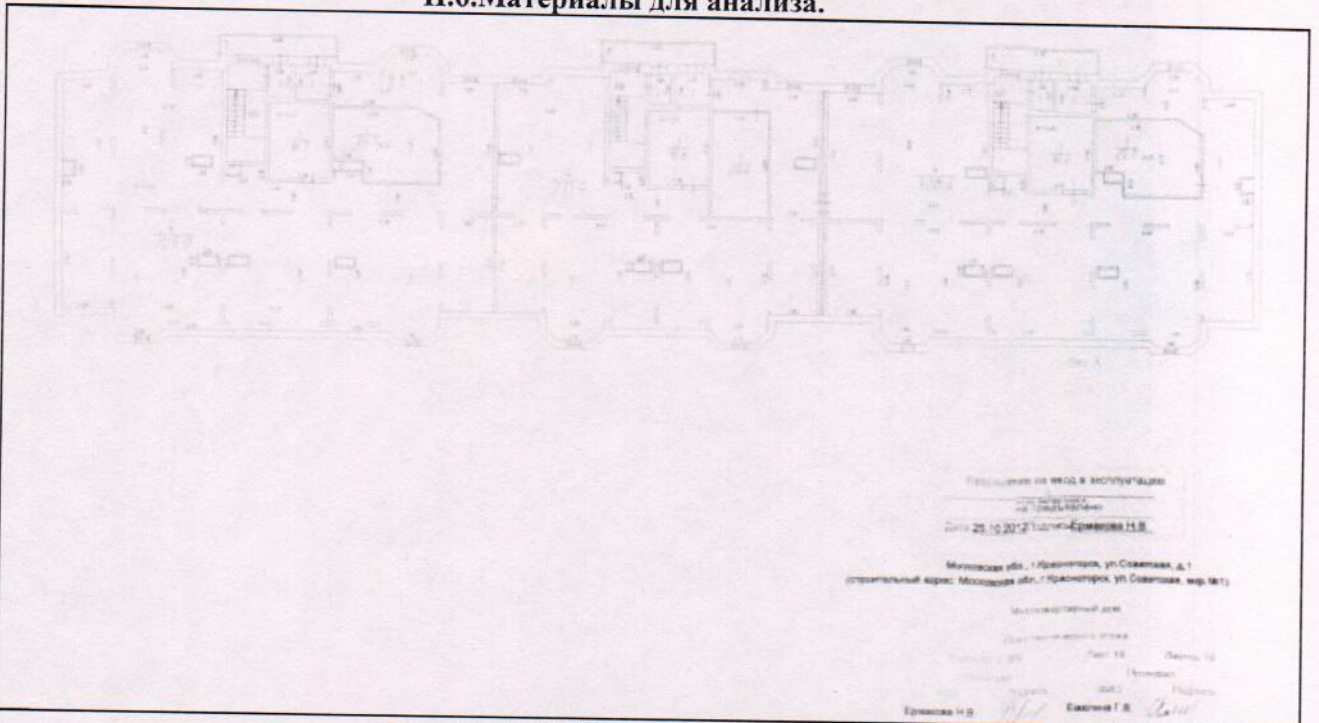


Рисунок II.6.1 План технического этажа

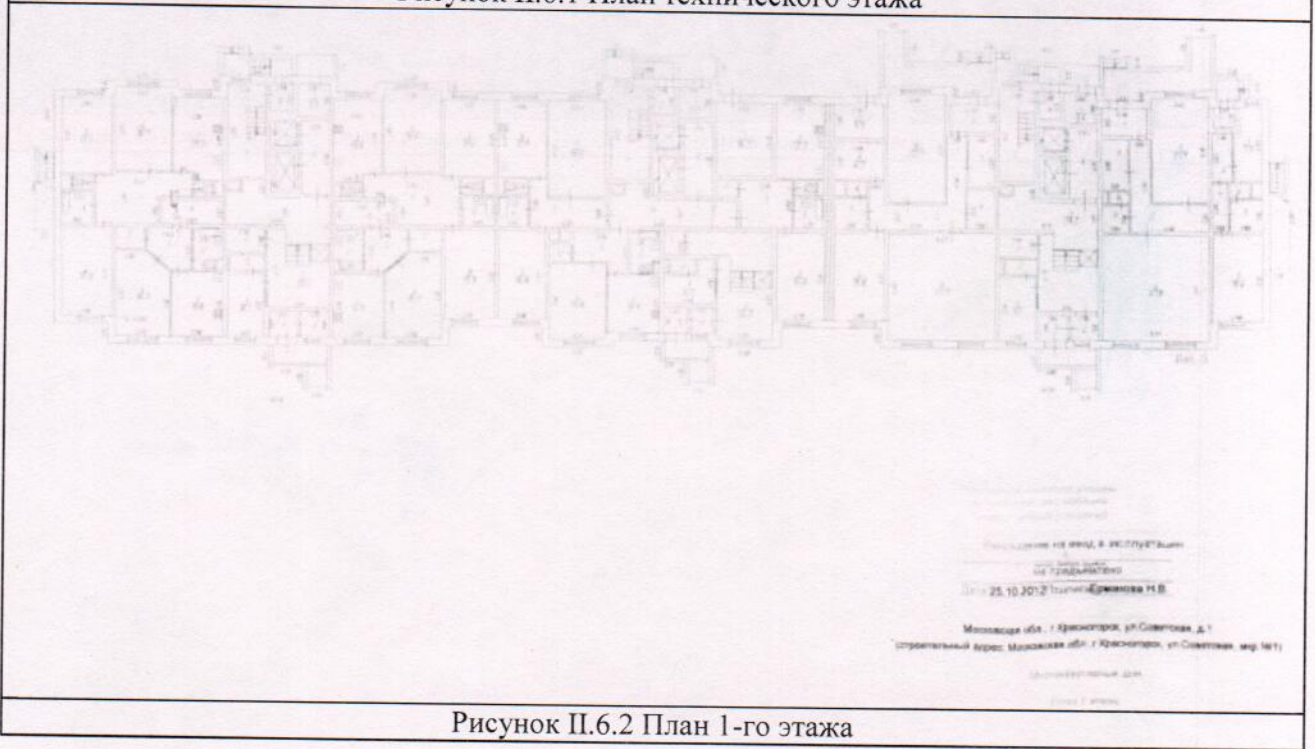


Рисунок II.6.2 План 1-го этажа

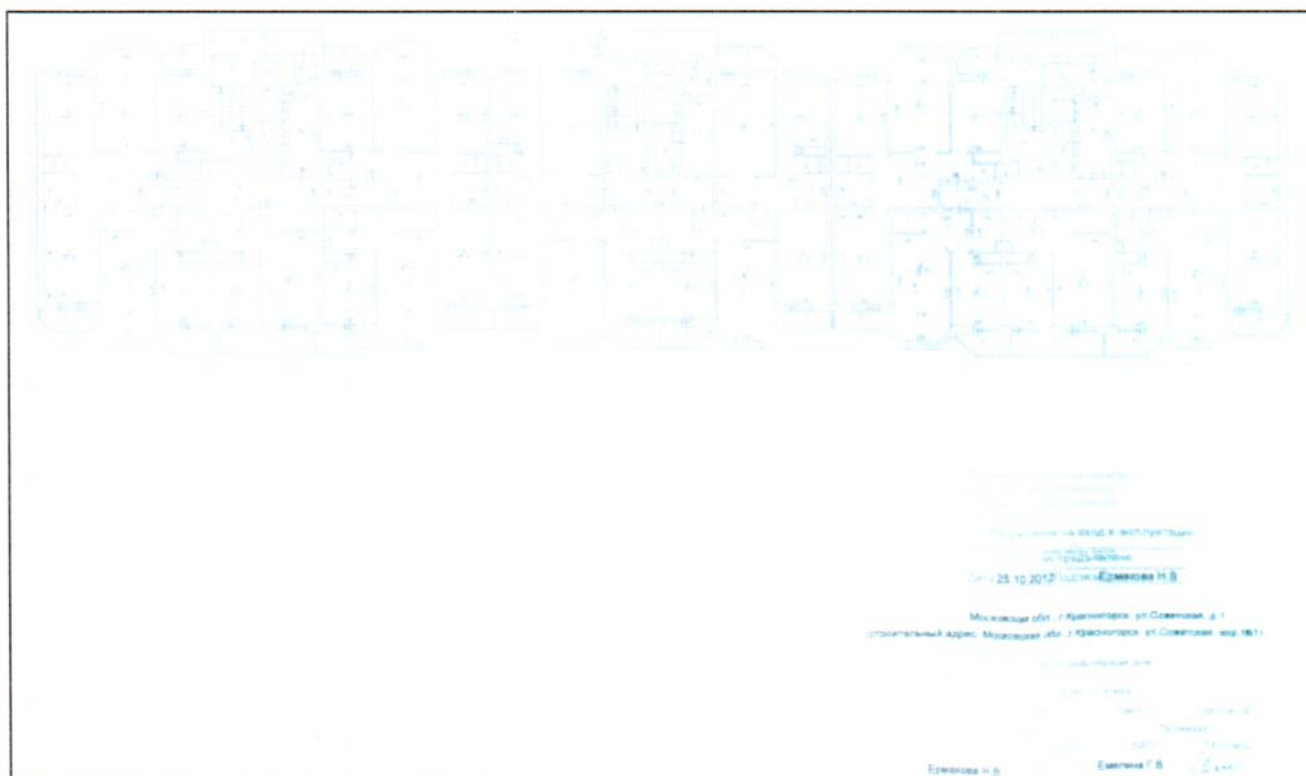


Рисунок П.6.3 План типового этажа (план 10 этажа)

П.7. Экспертиза объекта

П.7.1 Цель экспертизы: определение причины возникновения дефектов труб стояков ГВС в системе горячего водоснабжения здания.

Технические средства контроля, используемые на объекте:

- Цифровая фотокамера;
- Рулетка измерительная металлическая;
- Штангенциркуль металлический.
- Штангенциркуль электронный цифровой

Представленные экспертизе документы (копии):

- акт осмотра жилого помещения здания Левитан по адресу: РФ, МО, г.Красногорск, улица Советская, дом 1;

При осмотре и составлении экспертного заключения использовались следующие нормативные документы:

СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы (с Изменением N 1).

Вид документа: Постановление Госстроя СССР от 13.12.1985 № 224

СНиПот 13.12.1985 № 3.05.01-85 Строительные нормы и правила РФ

Принявший орган: Госстрой СССР

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ Дата начала действия: 01.07.1986

Опубликован: официальное издание. Минстрой России - М: ГП ЦПП 1995 год

Дата редакции: 24.02.2000

СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии.

Вид документа: Постановление Госстроя СССР от 30.08.1985 №137

СНиП от 30.05.1985 № 2.03.11-85 Строительные нормы и правила РФ

Принявший орган: Госстрой СССР

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.01.1986

<p>Опубликован: Официальное издание. Госстрой СССР- М: ЦИТИ. 1986 год Дата редакции: 05.08.1996</p>
<p align="center">СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные.</p>
<p>Вид документа: Постановление Госстроя России от 23.06.2003 № 109 СНиП от 23.06.2003 №31-01-2003 Строительные нормы и правила РФ Принявший орган: Госстрой России Тип документа: Нормативно-технический документ Дата начала действия: 01.10.2003 Опубликован: официальное издание, М.; Госстрой России. ФГУП ЦПП. 2004 год.</p>
<p align="center">Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда.</p>
<p>Вид документа: Постановление Госстроя России от 27.09.2003 № 170 Нормативные документы, принимаемые отраслевыми министерствами Принявший орган: Госстрой России Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 15.10.2003 № 5/76 Статус: Действующий Тип документа: Нормативный правовой акт Дата начала действия: 03.11.2003 Опубликован: Российская газета, № 214, 23.10.2003, Строительная газета. № 44, 31.10.2003. Домашний адвокат, № 22, 2003 год. Законодательные и нормативные документы в жилищно-коммунальном хозяйстве, № 11, ноябрь, 2003 год, Ваше право, № 42, ноябрь, 2003 год. Приложение к "Российской газете". № 42, 2003 год. Информационный бюллетень о нормативной, методической и типовой проектной документации, № 12, 2003 год (опубликовано без приложения). Вестник Управления ценообразования и сметного нормирования, № 4, 2003 год. Информационный бюллетень "Нормирование в строительстве и ЖКХ". N 1, 2004 год. Вестник Управления ценообразования и сметного нормирования. № 1, 2004 год. Вестник управления ценообразования и сметного нормирования, № 3, М., 2004 год</p>
<p align="center">Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и Правил изменения размера платы за содержание и ремонт жилого помещения в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению...</p>
<p>Вид документа: Постановление Правительства РФ от /3.08.2006 № 491 Принявший орган: Правительство РФ Статус: Действующий Тип документа: Нормативный правовой акт Дата начала действия: 30.08.2006 Опубликован: Российская газета. N 184, 22.08.2006, Собрание законодательства Российской Федерации, №34. 21.08.2006, ст.3680</p>
<p align="center">ТР 94.05-99 Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. 05. Монтаж санитарно-технических систем.</p>
<p>Вид документа: ТР от 30.06.2000 № 94.05-99 Приказ Комплекса архитектуры, строительства, развития и реконструкции города от 30.06.2000 Инструктивно-методические документы Принявший орган: Комплекс архитектуры, строительства, развития и реконструкции города Статус: Действующий Тип документа: Нормативно-технический документ Дата начала действия: 30.06.2000 Опубликован: / Правительство Москвы. Комплекс архитектуры, строительства, развития и реконструкции города. - М., 2000 год</p>
<p align="center">ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.</p>
<p>Вид документа: Приказ Госстроя СССР от 24.12.1986 № 446 ВСН от 24.12.1986 N 53-86(р) Сводь правил по проектированию и строительству Принявший орган: Госстрой СССР</p>

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.07.1987

Опубликован: официальное издание, Госгражданстрой СССР - М.: Прейскурантиздат, 1988 год

II.7.2 Полевые исследования экспертизы.

Исследования экспертизы проводились путем осмотра объекта исследования. Анализ фактического состояния объекта, изучения существующей рабочей документации, результаты проб воды на вводе в дом, на ВЗУ, в квартирах у собственников, сопоставления полученных данных с данными нормативно-технических документов и рабочей документации.

Осмотру подверглись трубы системы горячего водоснабжения, расположенного в жилом доме в 1-ом, 2-ом и 3-ем подъезде, вырезка отдельных участков трубопровода и их анализ.

Система горячего водоснабжения смонтирована на основании Раздела проекта «Альбом ВК-1» Проекта строительства 17 этажного 3 секционного жилого дома по ул. Советская в г. Красногорск Московской области, разработанным ГУП МО «НИИПРОЕКТ».

Горячее водоснабжение запроектировано в соответствии с п. 3.14 СП 41-101-95 по двухступенчатой смешанной схеме.

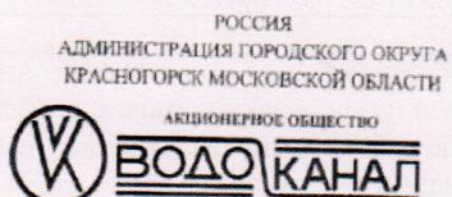
Нагрев воды осуществляется от пластинчатого теплообменника в ИТП жилого дома;

Для системы горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен блок циркуляционных насосов.

Для устройства системы горячего водоснабжения в жилом доме использовались трубы стальные водогазопроводные, оцинкованные, Ду 80 (89*4,5), Ду 50 (57*4,0), Ду 40 (45*4,0), Ду32 (38*4,0), Ду 25(34*4,0), Ду 15 по ГОСТ 3262-91*.

Также для качественного экспертного анализа были рассмотрены приложенные пробы воды на вводе в дом, ВЗУ, в квартирах собственников.

II.7.3 Результаты отбора проб



143400, Московская область, г.о. Красногорск,
 г.Красногорск, ул. Ленина, д.62.
 тел. (495) 562-00-63, факс: (495) 563-09-11
 эл.почта vodokanal@krgsvk.ru

Исх.№01-08/ 467 от 21.02 2023 г.
 На исх.№ 2023/02/17-01 от 17.02 2023 г.

Генеральному директору
 ООО «Жилэксплуатация»

Е.Е.Хисаевой

Уважаемая Елена Евгеньевна!

На Ваше обращение Исх. № 2023/02/17-01 от 17.02.2023 г. по вопросу качества подаваемой воды по адресу: г.Красногорск, ул.Советская, д.1, повторно сообщая, что водоснабжение указанного многоквартирного дома (МКД) осуществляется по закольцованной схеме водоснабжения от ВЗУ № 7 («Госархив») и ВЗУ № 11 (Стадион «Зоркий»).

Службой водоснабжения АО «Водоканал» в постоянном режиме ведется контроль исправности технологического оборудования и корректности работы систем автоматике станций дополнительной очистки воды (обезжелезивания) на ВЗУ № 7 и ВЗУ № 11. Штатный режим работы станций очистки подтверждается протоколами лабораторных испытаний воды без выявленных превышений предельно – допустимых концентраций (ПДК) по исследуемым показателям (Протоколы прилагаются).

За период 11.11.2022 г. – 15.02.2023 г. было выполнено семь выездных проверок качества холодной воды (ХВС), подаваемой в многоквартирный дом № 1 по ул.Советская, в том числе с отборами проб для лабораторных анализов, а именно:

-11.11.2022 г. – отбор проб ХВС на вводе ул.Советская, д.1. Протоколом лабораторных испытаний питьевой воды № ВП-42264/22 от 15.11.2022 г. превышений ПДК не выявлено (Протокол прилагается);

-19.12.2022 г. – проверка качества подаваемой воды на вводе в дом ул.Советская, д.1. Согласно Акта отбора проб питьевой воды от 19.12.2022 г., подписанного представителями ООО «Жилэксплуатация», АО «Водоканал», АО «Красногорская Теплосеть» и жителя МКД установлено, что вода визуально чистая, прозрачная, без примеси и запаха, что подтверждается Протоколом лабораторных испытаний питьевой воды № ВП-47797/22 от 21.12.2022 г. (Акт отбора проб и Протокол прилагаются);

-21.12.2022 г. - службой водоснабжения и инспекцией по контролю качества питьевой воды АО «Водоканал» выполнена визуальная проверка качества ХВС в наружной распределительной водопроводной сети ул.Советская, д.1. Проверкой установлено, что

Рисунок П.7.3.1

проба воды визуально чистая, прозрачная, без запаха и примесей (Акт отбора проб прилагается);

-23.12.2022 г. - проверка качества подаваемой воды (ХВС) в квартире жителя ул.Советская, д.1. Согласно Акта отбора проб питьевой воды от 23.12.2022 г., подписанного представителями ООО «Жилэксплуатация», АО «Водоканал» и жителя МКД установлено, что вода визуально чистая, прозрачная, без примеси и запаха, что подтверждается Протоколом лабораторных испытаний питьевой воды № ВП-47521/22 от 27.12.2022 г. (Акт отбора проб и Протокол прилагаются);

-23.12.2022 г. - проверка качества подаваемой воды (ГВС) в квартире жителя ул.Советская, д.1. Согласно Акта отбора проб питьевой воды от 23.12.2022 г., подписанного представителями ООО «Жилэксплуатация», АО «Водоканал» и жителя МКД установлено, что вода визуально имеет цветность, примеси железа. Протоколом лабораторных испытаний питьевой воды № ВП-47522/22 от 27.12.2022 г. выявлено превышение содержания железа (Акт отбора проб и Протокол прилагаются);

-30.01.2023 г. - проверка качества подаваемой воды на вводе в дом ул.Советская, д.1. Согласно Акта отбора проб питьевой воды от 30.01.2023 г., подписанного представителями ООО «Жилэксплуатация» и АО «Водоканал» установлено, что вода визуально чистая, прозрачная, без примеси и запаха, что подтверждается Протоколом лабораторных испытаний питьевой воды № ВП-1980/23 от 01.02.2023 г. (Акт отбора проб и Протокол прилагаются);

-15.02.2023 г. – визуальная проверка качества воды ул.Советская, д.1. Согласно Акта проверки от 15.01.2023 г., подписанного представителями ООО «Жилэксплуатация», АО «Водоканал» и жителем МКД установлено, что ХВС на вводе в дом визуально чистая. ХВС в подвале дома (разводка внутридомовой сети) визуально чистая. ГВС в подвале дома (разводка внутридомовой сети) с повышенной мутностью, цветностью. ГВС на индивидуальном тепловом пункте (ИТП) прямая подача – вода с незначительной мутностью. ГВС на ИТП обратная подача – визуально чистая. ХВС в квартире жителя по кухонному стояку имеет цветность, по стояку ванной комнаты визуально чистая. ГВС в квартире жителя по кухонному стояку имеет незначительную цветность, по стояку ванной комнаты воды имеет повышенную мутность (Акт проверки прилагается).

Выполненные анализы проб воды на вводе в МКД и в жилом помещении не предусмотрены Рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды АО «Водоканал». Предприятие эксплуатирует исключительно наружные инженерные сети и сооружения холодного водоснабжения в границах эксплуатационной ответственности предприятия – до наружной стены здания (фундамента) многоквартирного дома. Внутридомовые инженерные системы ХВС и объекты теплового хозяйства на баланс и обслуживание в АО «Водоканал» не передавались. Ухудшений качества воды на водопроводном вводе в МКД за время проверок не выявлено. По информации, полученной от сотрудников управляющей компании ООО «Жилэксплуатация», ухудшение качества подаваемой жителям воды может быть связано с неудовлетворительным техническим состоянием внутридомовых инженерных сетей.

Рисунок II.7.3.2

Учитывая вышеизложенное, АО «Водоканал» не имеет оснований для выполнения перерасчета за оказанную услугу холодного водоснабжения.

При установлении факта подачи холодной воды на вводе в дом с повышенной мутностью, цветностью, содержанием железа или посторонних взвесей, необходимо незамедлительно передавать данную информацию на диспетчерскую АО «Водоканал» по телефону 8(495)562-02-08.

Приложение:

- Протоколы лабораторных испытаний №ВП-29/23, ВП-30/23 от 13.01.2023 г. по ВЗУ № 7;
- Протоколы лабораторных испытаний №ВП-27/23, ВП-28/23 от 13.01.2023 г. по ВЗУ № 11;
- Протокол лабораторных испытаний питьевой воды № ВП-42264/22 от 15.11.2022 г.;
- Акт отбора проб питьевой воды от 19.12.2022 г.;
- Протокол лабораторных испытаний питьевой воды № ВП-47797/22 от 21.12.2022 г.;
- Акт отбора проб питьевой воды от 21.12.2022 г.;
- Акт отбора проб питьевой воды от 23.12.2022 г.;
- Протокол лабораторных испытаний питьевой воды № ВП-47521/22 от 27.12.2022 г.;
- Акт отбора проб питьевой воды от 23.12.2022 г.;
- Протокол лабораторных испытаний питьевой воды № ВП-47522/22 от 27.12.2022 г.;
- Акт отбора проб питьевой воды от 30.01.2023 г.;
- Протокол лабораторных испытаний питьевой воды № ВП-1980/23 от 01.02.2023 г.;
- Акт проверки от 15.02.2023 г.

Генеральный директор

П.М.Шейкин

Сергеев О.А.
8(495)564-63-85

Рисунок П.7.3.3



Общество с ограниченной ответственностью
**“Главный контрольно-испытательный
 центр питьевой воды” (ООО “ГИЦ ПВ”)**

108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 1, блок А, оф. 40;
 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 2, блок Г, оф. 938
 Тел./факс: +7 (495) 24-6-24-24 / 246-09-35; 8-800-707-1107; моб.: +7-916-2303-916. www.gicp.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

«Утверждаю»
 Руководитель испытательного центра
 М.В. Шарина



Протокол испытаний № ВП-30/23
 «13» января 2023 г.

Заказчик: АО «Водоканал»

Объект испытаний: Проба питьевой воды

Акт отбора пробы: Акт отбора ИЦ

Дата отбора пробы: 09.01.2023

Место отбора пробы: Московская область, г. Красногорск, ул. Речная, ВЗУ № 7, резервуар № 2

Дата принятия пробы в работу: 09.01.2023

Даты проведения испытаний: 09.01.2023 - 13.01.2023

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на ИЦ)
1.	Мутность, ЕМФ	2.1	2.6	ИЦД Ф 14.1:2:3:4.213-05
2.	Цветность, градусы	< 1	20	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
3.	Привкус, баллы	1	2	ГОСТ Р 57164-2016
4.	Запах, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
5.	Общее микробное число (ОМЧ) при (37±1,0)°С, КОЕ/см ³	Не обнаружено	50	МУК 4.2.1018-01, п. 8.1
6.	Общие (обобщенные) колиформные бактерии, КОЕ/100см ³	Не обнаружено	Отсутствие	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2
7.	Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ/100см ³	Не обнаружено	-	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2

[1] - СанПиН 1.2.3685-21 (раздел III «Нормативы качества и безопасности воды», табл. 3.1, 3.3, 3.5, 3.12, 3.13) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Данный протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЦ ООО «ГИЦ ПВ», во избежание искажения информации.

ИЦ не несет ответственности за отбор проб Заказчиком и предоставление им информации, влияющей на достоверность результатов испытаний.

Ответственный за проведение испытаний:

Главный эксперт по научно-методической работе

П.С. Иванов

Рисунок П.7.3.4



Общество с ограниченной ответственностью
**«Главный контрольно-испытательный
 центр питьевой воды» (ООО «ГИЦ ПВ»)**

108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 1, блок А, оф. 404
 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 2, блок Г, оф. 938
 Тел./факс: +7 (495) 24-6-24-24 / 246-09-35; 8-800-707-1107; моб.: +7-916-2303-916. www.gicp.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

«Утверждаю»

Руководитель испытательного центра
 Морина



Протокол испытаний № ВП-29/23
 «13» января 2023 г.

Заказчик: АО «Водоканал»

Объект испытаний: Проба питьевой воды

Акт отбора пробы: Акт отбора ИЦ

Дата отбора пробы: 09.01.2023

Место отбора пробы: Московская область, г. Красногорск, ул. Речная, ВЗУ № 7, резервуар № 1

Дата принятия пробы в работу: 09.01.2023

Даты проведения испытаний: 09.01.2023 - 13.01.2023

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ЦДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на ИД)
1.	Мутность, ЕМФ	2.1	2.6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05
2.	Цветность, градусы	< 1	20	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
3.	Привкус, баллы	1	2	ГОСТ Р 57164-2016
4.	Запах, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
5.	Общее микробное число (ОМЧ) при (37±1,0)°С, КОЕ/см ³	Не обнаружено	50	МУК 4.2.1018-01, п. 8.1
6.	Общие (обобщенные) колиформные бактерии, КОЕ/100см ³	Не обнаружено	Отсутствие	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2
7.	Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ/100см ³	Не обнаружено	-	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2

[1] - СанПиН 1.2.3685-21 (раздел III "Нормативы качества и безопасности воды", табл. 3.1, 3.3, 3.5, 3.12, 3.13) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Данный протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЦ ООО «ГИЦ ПВ», во избежание искажения информации.

ИЦ не несет ответственности за отбор проб Заказчиком и предоставление им информации, влияющей на достоверность результатов испытаний.

Ответственный за проведение испытаний:

Главный эксперт по научно-методической работе _____

П.С. Иванов

Рисунок П.7.3.5



Общество с ограниченной ответственностью
**“Главный контрольно-испытательный
 центр питьевой воды” (ООО “ГИЦ ПВ”)**

108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 1, блок А, оф. 46
 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 2, блок Г, оф. 93
 Тел./факс: +7 (495) 24-6-24-24 / 246-09-35; 8-800-707-1107; моб.: +7-916-2303-916. www.gicp.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Руководитель испытательного центра
 И.В. Морин



Протокол испытаний № ВЦ-28/23
 «13» января 2023 г.

Заказчик: АО «Водоканал»

Объект испытаний: Проба питьевой воды

Акт отбора пробы: Акт отбора ИЦ

Дата отбора пробы: 09.01.2023

Место отбора пробы: Московская область, г. Красногорск, ст. «Зоркий», ВЗУ № 11, резервуар № 2

Дата принятия пробы в работу: 09.01.2023

Даты проведения испытаний: 09.01.2023 - 13.01.2023

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на ИД)
1.	Мутность, ЕМФ	2,3	2,6	ИИД Ф 14.1:2:3:4.213-05
2.	Цветность, градусы	< 1	20	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
3.	Привкус, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
4.	Запах, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
5.	Общее микробное число (ОМЧ) при (37±1,0)°С, КОЕ/см ³	Не обнаружено	50	МУК 4.2.1018-01, п. 8.1
6.	Общие (обобщенные) колиформные бактерии, КОЕ/100см ³	Не обнаружено	Отсутствие	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2
7.	Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ/100см ³	Не обнаружено	-	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2

[1] - СанПиН 1.2.3685-21(раздел III "Нормативы качества и безопасности воды", табл. 3.1, 3.3, 3.5, 3.12, 3.13) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Данный протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЦ ООО «ГИЦ ПВ», во избежание искажения информации.

ИЦ не несет ответственности за отбор проб Заказчиком и предоставление им информации, в связи с чем на достоверность результатов испытаний.

Ответственный за проведение испытаний:

Главный эксперт по научно-методической работе

П.С. Иванов

Рисунок П.7.3.6



Общество с ограниченной ответственностью
**«Главный контрольно-испытательный
 центр питьевой воды» (ООО «ГИЦ ПВ»)**

108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 1, блок А, оф. 40
 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 2, блок Г, оф. 93
 Тел./факс: +7 (495) 24-6-24-24 / 246-09-35; 8-800-707-1107; моб.: +7-916-2303-916. www.gicp.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Руководитель испытательного центра
 М.В. Морина



Протокол испытаний № ВП-27/23
 «13» января 2023 г.

Заказчик: АО «Водоканал»

Объект испытаний: Проба питьевой воды

Акт отбора пробы: Акт отбора ИЦ

Дата отбора пробы: 09.01.2023

Место отбора пробы: Московская область, г. Красногорск, ст. «Зоркий», ВЗУ № 11, резервуар № 1

Дата принятия пробы в работу: 09.01.2023

Даты проведения испытаний: 09.01.2023 - 13.01.2023

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (группы по жесткости), по [1]	Метод испытаний (ссылка на НД)
1.	Мутность, ЕМФ	2,3	2,6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05
2.	Цветность, градусы	< 1	20	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
3.	Привкус, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
4.	Запах, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
5.	Общее микробное число (ОМЧ) при (37±1,0)°С, КОЕ/см ³	Не обнаружено	50	МУК 4.2.1018-01, п. 8.1
6.	Общие (обобщенные) колиформные бактерии, КОЕ/100см ³	Не обнаружено	Отсутствие	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2
7.	Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ/100см ³	Не обнаружено	-	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2

[1] - СанПиН 1.2.3685-21 (раздел III "Нормативы качества и безопасности воды", табл. 3.1, 3.3, 3.5, 3.12, 3.13) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Данный протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЦ ООО «ГИЦ ПВ», во избежание искажения информации.

ИЦ не несет ответственности за отбор проб Заказчиком и предоставление им информации, касающейся достоверности результатов испытаний.

Ответственный за проведение испытаний:

Главный эксперт по научно-методической работе

П.С. Иванов

Рисунок П.7.3.7



Общество с ограниченной ответственностью
**«Главный контрольно-испытательный
 центр питьевой воды» (ООО «ГИЦ ПВ»)**

108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 1, блок А, оф. 405
 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 2, блок Г, оф. 938
 Тел./факс: +7 (495) 24-6-24-24 / 246-09-35; 8-800-707-1107; моб.: +7-916-2303-916. www.gicp.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

«Утверждаю»

Руководитель испытательного центра

М.В. Морина



Протокол испытаний № ВП-42264/22
 «15» ноября 2022 г.

Заказчик: АО «Водоканал»

Объект испытаний: Проба питьевой воды

Акт отбора пробы: Акт отбора ИЦ

Дата отбора пробы: 11.11.2022

Место отбора пробы: Московская область, г. Красногорск, ул. Советская, д. 1, водопровод, кран ХВС на вводе в дом

Дата принятия пробы в работу: 11.11.2022

Даты проведения испытаний: 11.11.2022 - 15.11.2022

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ЦДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на НД)
1.	Железо общее, мг/дм ³	0.21	0.3	ГОСТ Р 57165-2016
2.	Мутность, ЕМФ	2.3	2.6	ПНД Ф 14.1.2.3-4.213-05
3.	Цветность, градусы	5.3	20	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
4.	Привкус, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
5.	Запах, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016

[1] - СанПиН 1.2.3685-21 (раздел III "Нормативы качества и безопасности воды", табл. 3.1, 3.3, 3.5, 3.12, 3.13) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Данный протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЦ ООО «ГИЦ ПВ», во избежание искажения информации.

ИЦ не несет ответственности за отбор проб Заказчиком и предоставление им информации, влияющей на достоверность результатов испытаний.

Ответственный за проведение испытаний:

Главный эксперт по научно-методической работе _____ П.С. Иванов

Рисунок П.7.3.8



Общество с ограниченной ответственностью
**“Главный контрольно-испытательный
 центр питьевой воды” (ООО “ГИЦ ПВ”)**

108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 1, блок А, оф. 405
 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 2, блок Г, оф. 938
 Тел./факс: +7 (495) 24-6-24-24 / 246-09-35; 8-800-707-1107; моб.: +7-916-2303-916. www.gicpw.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

«Утверждаю»

Руководитель испытательного центра
 Морина



Протокол испытаний № ВП-47797/22
 «21» декабря 2022 г.

Заказчик: АО «Водоканал»

Объект испытаний: Проба питьевой воды^x

Акт отбора пробы: Не предъявлен. Проба отобрана Заказчиком^x

Дата отбора пробы: 19.12.2022^x

Место отбора пробы: Московская область, г. Красногорск, ул. Советская, д. 1, кран ХВС в подвале на вводе в дом^x

Дата принятия пробы в работу: 19.12.2022

Даты проведения испытаний: 19.12.2022 - 21.12.2022

x - со слов Заказчика

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на НД)
1.	Железо общее, мг/дм ³	< 0.05	0.3	ПНД Ф 14.1:2.253-09
2.	Мутность, ЕМФ	< 1	2.6	ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05
3.	Цветность, градусы	< 1	20	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
4.	Привкус, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
5.	Запах, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016

[1] - СанПиН 1.2.3685-21 (раздел III "Нормативы качества и безопасности воды", табл. 3.1, 3.3, 3.5, 3.12, 3.13) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Данный протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЦ ООО «ГИЦ ПВ», во избежание искажения информации.

ИЦ не несет ответственности за отбор проб Заказчиком и предоставление им информации, включая на достоверность результатов испытаний.

Ответственный за проведение испытаний:

Главный эксперт по научно-методической работе _____ П.С. Иванов

Рисунок П.7.3.9

Акт
отбора проб питьевой воды

г. о. Красногорск

19 декабря 2022г.

Комиссия в составе:

АО «Водоканал» начинспектор Трунцёвская Н.А.
Ю. Красногорская телометрия на с. ОС.ХН Коваленко Ю.П.
УС АО «Милксистематика» инженер Леонов Н.Н.
Питомь кв 213 Лобова Н.С.

Провели отбор проб питьевой воды

Наименование объекта г.о Красногорск, ул Советская, д 1

Место отбора проб кран х/с в подвале на входе в дом

Характер пробы разовые, плановый

Цель отбора контроль качества воды

Доступ к месту отбора проб свободный

Периодичность и сроки отбора —

Техника отбора ручная

Посуда для хранения литровая бут 1х0,5л

Транспортировка проб авто. через 15 мин. после отбора

Условия отбора t +18°С

Отбор произведен в соответствии с Инструкцией по отбору проб

Отобранные пробы снабжены этикетками, содержащими следующие данные:

Номер тары, наименование вида пробы, сведения о консервировании пробы

и опечатаны печатью 15⁰⁰ - 15⁰⁰, моб. 31104802

Пробы отправлены (указать время) 000, ул ПБ

Члены комиссии ознакомлены с инструкцией по отбору проб [подпись]

Члены комиссии предупреждены об ответственности за подписание акта, содержащего данные, не соответствующие действительности.

Подписи лиц, участвующих в отборе проб:

[подпись] Трунцёвская Н.А.
[подпись] Лобова Н.С.
[подпись] Коваленко Ю.П.
[подпись] Леонов Н.Н.
Вода визуально чистая, прозрачная, без
примесей и запаха. АХ

Рисунок II.7.3.10

Акт

Отбора проб питьевой воды

Г. о. Красногорск

21.12.2020г.

Комиссия в составе:

АО «Водоканал» начальник участка сетей водопровода
Советов С.И.инженер - инспекцияМеренкова Н.П.

Провели отбор проб питьевой воды

Наименование объекта г. Красногорск, ул. Советская, д. 1Место отбора проб в наружной распредел. водопр. сетиХарактер пробы напорная, пластикЦель отбора визуальный контрольДоступ к месту отбора проб свободный

Периодичность и сроки отбора

Техника отбора ручнаяПосуда для хранения пластик. бут.

Транспортировка проб

Условия отбора +0 - 6°C

Отбор произведен в соответствии с Инструкцией по отбору проб

Отобранные пробы снабжены этикетками, содержащими следующие данные:

Номер тары, наименование вида пробы, сведения о консервировании пробы

И опечатаны печатью

Пробы отправлены (указать время)

Члены комиссии ознакомлены с инструкцией по отбору проб ✓

Члены комиссии предупреждены об ответственности за подписание акта, содержащего данные, соответствующие действительности.

Подписи лиц, участвующих в отборе проб:

Советов С.И.Меренкова Н.П.вода визуально мутная, прозрачная,
без осадка и примесей.

Рисунок П.7.3.11



Общество с ограниченной ответственностью
**“Главный контрольно-испытательный
 центр питьевой воды” (ООО “ГИЦ ПВ”)**

108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 1, блок А, оф. 405
 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 2, блок Г, оф. 938
 Тел./факс: +7 (495) 24-6-24-24 / 246-09-33; 8-800-707-1107; моб.: +7-916-2303-916. www.gicp.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

«Утверждаю»

Руководитель испытательного центра
 М.В. Морина



Протокол испытаний № ВП-47521/22
 «27» декабря 2022 г.

Заказчик: АО «Водоканал»

Объект испытаний: Проба питьевой воды, пломба № 37207775

Акт отбора пробы: Акт отбора № б/н от 23.12.2022г. (отбор выполнен АО «Водоканал»),
 предъявлен Заказчиком

Дата отбора пробы: 23.12.2022

Место отбора пробы: г. Красногорск, ул. Советская, д. 1, кв. 213, кран в квартире, ХВС

Дата принятия пробы в работу: 23.12.2022

Даты проведения испытаний: 23.12.2022 - 27.12.2022

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на НД)
1.	Железо общее, мг/дм ³	0.08	0.3	ГОСТ Р 57165-2016
2.	Мутность, ЕМФ	1.09	2.6	ГНД Ф 14.1:2:3-4.213-05
3.	Цветность, градусы	2.8	20	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
4.	Привкус, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
5.	Запах, баллы	1	2	ГОСТ Р 57164-2016

[1] - СанПиН 1.2.3685-21(раздел III "Нормативы качества и безопасности воды", табл. 3.1, 3.3, 3.5, 3.12, 3.13) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Данный протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЦ ООО «ГИЦ ПВ», во избежание искажения информации.

ИЦ не несет ответственности за отбор проб Заказчиком и предоставление им информации, влияющей на достоверность результатов испытаний.

Ответственный за проведение испытаний:

Главный эксперт по научно-методической работе _____ П.С. Иванов

Рисунок П.7.3.12

Акт

отбора проб питьевой воды

г. о. Красногорск

28 декабря 2022г.

Комиссия в составе:

АО «Водоканал» кат. инженерии Труновская И.А.
пешель а.213 Лобова И.С.
Уч. Инженер-санитария Шибов А.А. (инж. форекалор)

Провели отбор проб питьевой воды

Наименование объекта Красногорск, ул. Советская, д. 1, кв. 213

Место отбора проб кран в квартире (кв)

Характер пробы газовая проба

Цель отбора контроль качества воды

Доступ к месту отбора проб свободный

Периодичность и сроки отбора -

Техника отбора ручная

Посуда для хранения пластич. бут. 1x0,5л

Транспортировка проб автомобилем 15 мин. после отбора

Условия отбора t° +18°С

Отбор произведен в соответствии с Инструкцией по отбору проб

Отобранные пробы снабжены этикетками, содержащими следующие данные:

Номер тары, наименование вида пробы, сведения о консервировании пробы

И опечатаны печатью 34204445

Пробы отправлены (указать время) 14.20 - 14.25

Члены комиссии ознакомлены с инструкцией по отбору проб [подпись]

Члены комиссии предупреждены об ответственности за подписание акта, содержащего данные, не соответствующие действительности.

Подписи лиц, участвующих в отборе проб:

[подпись], Труновская И.А.
[подпись], Лобова И.С.
[подпись], Шибов А.А.

Вода визуально прозрачная, без осадка и запаха.

Рисунок II.7.3.13



Общество с ограниченной ответственностью
**«Главный контрольно-испытательный
 центр питьевой воды» (ООО «ГИЦ ПВ»)**

108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домостр. 4, стр. 1, блок А, оф. 405
 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домостр. 4, стр. 2, блок Г, оф. 938
 Тел./факс: +7 (495) 24-6-24-24 / 246-09-35; 8-800-707-1107; моб.: +7-916-2303-916. www.gicp.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

«Утверждаю»

Руководитель испытательного центра
 И.С. Иванова



Протокол испытаний № ВП-47522/22
 «27» декабря 2022 г.

Заказчик: АО «Водоканал»

Объект испытаний: Проба питьевой воды, плomba № 37207776

Акт отбора пробы: Акт отбора № б/н от 23.12.2022г. (отбор выполнен АО «Водоканал»
 предъявлен Заказчиком

Дата отбора пробы: 23.12.2022

Место отбора пробы: г. Красногорск, ул. Советская, д. 1, кв. 213, кран в квартире, ГВС

Дата принятия пробы в работу: 23.12.2022

Даты проведения испытаний: 23.12.2022 - 27.12.2022

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на ИЦ)
1.	Железо общее, мг/дм ³	0.64	0.3	ГОСТ Р 57165-2016
2.	Мутность, ЕМФ	1.62	2.6	ПНД Ф 14.1.2.3:4.213-05
3.	Цветность, градусы	3.1	20	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
4.	Привкус, баллы	1	2	ГОСТ Р 57164-2016
5.	Запах, баллы	1	2	ГОСТ Р 57164-2016

[1] - СанПиН 1.2.3685-21 (раздел III "Нормативы качества и безопасности воды", табл. 3.1, 3.3, 3.5, 3.12, 3.13) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Данный протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЦ ООО «ГИЦ ПВ», во избежание искажения информации.

ИЦ не несет ответственности за отбор проб Заказчиком и предоставление им информации, влияющей на достоверность результатов испытаний.

Ответственный за проведение испытаний:

Главный эксперт по научно-методической работе _____ И.С. Иванов

Рисунок П.7.3.14

Акт

отбора проб питьевой воды

г. о. Красногорск

27 декабря 2022г.

Комиссия в составе:

АО «Водоканал» кач. инспектор Тумурьская И.А.инженер Лобова Н.С.Чл. «Инженерная» тех. дир. Миков А.А.

Провели отбор проб питьевой воды

Наименование объекта г. Красногорск, ул. Советская, д. 1, кв. 213Место отбора проб кран в квартире (РВС)Характер пробы разовая, пробаЦель отбора контроль качества водыДоступ к месту отбора проб свободныйПериодичность и сроки отбора —Техника отбора ручнаяПосуда для хранения пласт. бут. 1x0,5лТранспортировка проб авт. через 15 мин. после отбораУсловия отбора 20 + 18 °C

Отбор произведен в соответствии с Инструкцией по отбору проб

Отобранные пробы снабжены этикетками, содержащими следующие данные:

Номер тары, наименование вида пробы, сведения о консервировании пробы

И опечатаны печатью 37204746Пробы отправлены (указать время) 14.25 - 14.30Члены комиссии ознакомлены с инструкцией по отбору проб ЛСД

Члены комиссии предупреждены об ответственности за подписание акта, содержащего данные, не соответствующие действительности.

Подписи лиц, участвующих в отборе проб:

И.А. Тумурьская
Н.С. Лобова
А.А. Миков

всех взаимовно имеют уверенность, примени
всех
СЛД

Рисунок II.7.3.15



Общество с ограниченной ответственностью
**“Главный контрольно-испытательный
 центр питьевой воды” (ООО “ГИЦ ПВ”)**

108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 1, блок А, оф. 405
 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й км Киевского шоссе, домовл. 4, стр. 2, блок Г, оф. 938
 Тел./факс: +7 (495) 24-6-24-24 / 246-09-35; 8-800-707-1107; моб.: +7-916-2303-916. www.gicp.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

«Утверждаю»

Руководитель испытательного центра



Протокол испытаний № ВП-1980/23
 «01» февраля 2023 г.

Заказчик: АО «Водоканал»

Объект испытаний: Проба питьевой воды^х

Акт отбора пробы: Не предъявлен. Проба отобрана Заказчиком^х

Дата отбора пробы: 30.01.2023^х

Место отбора пробы: Московская область, г. Красногорск, ул. Советская, д. 1, водопровод, кран ХВС на вводе в дом^х

Дата принятия пробы в работу: 30.01.2023

Даты проведения испытаний: 30.01.2023 - 01.02.2023

^х - со слов Заказчика

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на НД)
1.	Железо общее, мг/дм ³	0,078	0,3	ГОСТ Р 57165-2016
2.	Мутность, ЕМФ	< 1	2,6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05
3.	Цветность, градусы	< 1	20	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
4.	Привкус, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016
5.	Запах, баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016

[1] - СанПиН 1.2.3685-21 (раздел III "Нормативы качества и безопасности воды", табл. 3.1, 3.3, 3.5, 3.12, 3.13) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Данный протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЦ ООО «ГИЦ ПВ», во избежание искажения информации.

ИЦ не несет ответственности за отбор проб Заказчиком и предоставление им информации, влияющей на достоверность результатов испытаний.

Ответственный за проведение испытаний:

Главный эксперт по научно-методической работе _____ П.С. Иванов

Рисунок П.7.3.16

Акт
отбора проб питьевой воды

г. о. Красногорск

2022 г.

Комиссия в составе:

АО «Водоканал» руководитель Салин С.А.
Зк. Шихалиев А.А.
Лаборант службы эксплуатации Симао В.Ю.
206 047 8584 8(945) 095-79-83

Провели отбор проб питьевой воды

Наименование объекта г. Красногорск ул. Советская д. 1.

Место отбора проб урам ХВС в подвале на входе в дом

Характер пробы разовая, пробная

Цель отбора визуальный контроль

Доступ к месту отбора проб свободный

Периодичность и сроки отбора -

Техника отбора ручная

Посуда для хранения литр. бут. 1х0,5л

Транспортировка проб -

Условия отбора 2° - 4°

Отбор произведен в соответствии с Инструкцией по отбору проб

Отобранные пробы снабжены этикетками, содержащими следующие данные:

Номер тары, наименование вида пробы, сведения о консервировании пробы

И опечатаны печатью -

Пробы отправлены (указать время) 9.27-9.30

Члены комиссии ознакомлены с инструкцией по отбору проб ак

Члены комиссии предупреждены об ответственности за подписание акта, содержащего данные, не соответствующие действительности.

Подписи лиц, участвующих в отборе проб:
Салин С.А. С.А.
Симао В.Ю. С.Ю.

Вода визуально чистая, прозрачная, без запаха и привкуса

Рисунок II.7.3.17

АКТ
проверки

от № 22 2017г.

Комиссия в составе представителей:

АО "Ведомости" Зам Зам Дир Сергей О.А
ООО "Инженерная Фирма Строй Групп" Отдел ИТМ
Улица в. Советская 25, 130 км Дрозд Н.А

Составили настоящий акт в том, что проведена проверка УВ
в УВ в доме №1 по ул. Советская с. Кривошеино
на №20 в дом, стоящая УВ в УВ ИТМ в квартире
2026-02

В результате проверки установлено:

УВ на входе в дом физическое состояние УВ в квартире
дома на стоянке после проверки физическое состояние УВ в квартире
также на стоянке, проверены УВ в УВ на ИТМ. Проверка
представлена соответствующим техническим персоналом -
физическое состояние УВ в квартире в УВ имеет следующие
УВ в квартире УВ имеет следующие технические характеристики (УВ в
статье УВ в физическое состояние УВ имеет следующие

Члены комиссии:

Сергей О.А.
Дрозд Н.А.
Дрозд Н.А.

[Signature]
[Signature]

Рисунок П.7.3.18

Главе администрации
городского округа Красногорск
Волкову Д.В.

Генеральному директору
АО «Водоканал»
Шейкину П.М.



Коллективное обращение

С середины 2021 г. в квартиры собственников, расположенных в жилом многоквартирном доме «Левитан» по ул. Советская, 1, г. Красногорск, Московской области системно холодная и горячая вода (далее по тексту: ХВС; ГВС) стала поступать неудовлетворительного качества. Вода имеет:

- мутность;
- запах;
- осадок.

В настоящее время в часы пиковых нагрузок вода неудовлетворительного качества поступает постоянно. В такой воде невозможно помыться, о приготовлении пищи вообще не идет речь. Для приготовления пищи жителями давно покупается бутилированная вода или используются дорогостоящие системы очистки воды.

При обращении в ООО «Жилэксплуатация» по заявкам о некачественной воде, сотрудниками УК неоднократно проводились и проводятся промывки систем ХВС и ГВС, что дает только временный короткосрочный результат. Все эти сложности приводят к постоянным отключениям, а затраты по ремонту бытовой техники и сантехники, возникающие как последствия использования неудовлетворительной воды, ложатся на плечи жителей.

01.11.2022 г. при совместном заборе проб на вводе в дом в составе комиссии сотрудников ООО «Жилэксплуатация», АО «Красногорская теплосеть», АО «Водоканал», жителей дома выявлено, что визуально вода не соответствует требуемому качеству. Она имела осадок, мутность и неприятный запах.

Обследование проводилось на предмет качества подаваемой ХВС и ГВС на вводе в дом, в точках водоразбора внутренней водопроводной сети, на стояках ХВС и ГВС в техподполье. Многоквартирный жилой дом оборудован индивидуальным тепловым пунктом (далее по тексту и в акте комиссионного обследования: ИТП).

В результате проведенного комиссионного обследования установлено:

- холодная вода, поступающая в дом, на вводе ярко-желтого цвета;
- горячая вода подающего и обратного трубопроводов после теплообменников, расположенных в техподполье: прозрачная и без примесей.
- холодная и горячая вода в кв. 213 желтого цвета.

В связи с подачей неудовлетворительного качества холодной воды из наружных сетей в жилой дом на нужды питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения холодной и горячей воды комиссией было принято решение:

1. Организации АО «Водоканал» провести работы по лабораторному исследованию воды после станции обезжелезивания на ВЗУ №11 и ВЗУ № 7 до 15.11.2022 г.;
2. Организации АО «Водоканал» провести работы по промывке наружных сетей холодного водоснабжения до 30.11.2022 г.;
3. Организации ООО «Жилэксплуатация» провести промывку внутридомовой системы горячего и холодного водоснабжения в присутствии АО «Красногорская теплосеть» до 30.11.2022 г.
4. После проведения мероприятий провести комиссионное обследование в составе указанных членов комиссии в срок до 14.12.2022 г.

После мероприятий, проводимых АО «Водоканал», управляющей компании по промывке наружных и внутренних сетей водоснабжения вода стала визуально чистой до пикового водоразбора. Затем качество воды опять ухудшилось.

Проведя анализ сложившейся ситуации в течении 2021 г. и 2022 г. выясняется следующее, что качество воды заметно стало хуже после ввода в эксплуатацию и заселения новых многоквартирных жилых домов по ул. Народного Ополчения и ул. Парковая. В дневное время суток вода подается в хорошем качестве, но при возникновении пикового водоразбора в жилом доме воды не хватает, и она поступает с осадком. Люди жалуются на возникновение проблем с кожей, выхода из строя оборудования, возникновения аллергических дерматитов, порчи имущества и вещей.

Хочется обратить Ваше внимание на эту проблему и подчеркнуть, что данная проблема не частная, а системная. В настоящее время в большей части города складывается плохая ситуация с качеством воды, и проблема не только в нашем доме. Наружные сети изнашиваются, на водозаборных узлах, расположенных в городе, не проводятся работы по увеличению объема воды и улучшению ее качества, а если проводятся, то локально. В связи с увеличением количества, проживающих в городе требуется увеличение диаметра наружного трубопровода от водозаборных узлов, чтобы увеличить подачу воды на жилые дома. В отдельных местах имеет место эффекта бутылочного горлышка, где на участке малого диаметра наружного водопровода размещается большие дома с большим количеством проживающих, где насосные станции третьего подъема, расположенные в жилых домах выбирают всю воду под остаток из сетей наружного трубопровода.

В тоже время в домах, расположенных в микрорайонах Чернево (ул. Карбышева и т.д.), Райцентр (ул. Железнодорожная, ул. Комсомольская, ул. 50 лет Октября), где районы не перестраивались годами и Павшинская Пойма - вода подается с Москвы такой критической ситуации с водой нет.

Удручает то, что никто нас не слышит и не хочет признать эту проблему на уровне администрации города Красногорска, администрации Московской области, просим озвучить эту проблему на уровне города и заняться её решением. Мы хотим, чтобы в наших квартирах была хорошая вода, которую можно использовать для жизни, т.к. качественная вода, поставляемая в жилые дома является неотъемлемой частью доступной и благополучной среды для проживания и здоровья граждан городского округа Красногорск.

Рисунок II.7.3.20

На основании вышеизложенного и Закона РФ «О защите прав потребителей» просим Вас:

1. Произвести административное расследование с отбором проб горячей и холодной воды в МКД Левитан (ул.Советская, д.1) для проверки их на соответствие санитарным нормам и принять меры к восстановлению наших нарушенных прав;
2. Провести анализ количества, качества и объема поставляемой воды в многоквартирные жилые дома;
2. Разработать дорожную карту/мероприятия по улучшению качества воды;
3. Довести до жителей многоквартирных жилых домов по сложившейся ситуации в городском округе Красногорск по ухудшению качества воды и указать сроки и пути их решения.
4. Реализовать работы по улучшению качества воды

	ФИО	№ квартиры	Подпись
1	Рякина В.П.	46	Рякина
2	Мухомов А.А.	182	Мухомов
3	Морозов В.В.	5	Морозов
4	Сабина А.	49	Сабина
5	Полкова Е.А.	40	Полкова
6	Соловьева И.В.	69	Соловьева
7	Людмила С.В.	26	Людмила
8	Леова И.	213	Леова
9	Косачев В.С.	37	Косачев
10	Сидорова Н.Ю.	28	Сидорова
11	Сурявина И.И.	157	Сурявина
12	Виноградова А.А.	20	Виноградова
13	Борисова И.В.	51	Борисова
14	Сидорова В.Р.	18	Сидорова
15	Миронова С.И.	24	Миронова
16	Сидорова С.С.	19	Сидорова
17	Александрова С.В.	92	Александрова

3

Рисунок II.7.3.21

18	Юсупов Ш.К.	207	
19	Срединашкова Н.А.	75	
20	Биланов Е.В.	162	
21	Ибрагимов И.В.	17	
22	Ибрагимов И.В.	44	
23	Каравов И.Н.	183	
24	Тасаров С.В.	91	
25	Тасаров А.А.	88	
26	Моратовичев С.В.	45	
27	Коретина О.В.	24	
28	Алиев И.В.	68	
29	Серков О.Ю.	59	
30	Демонесов А.В.	211	
31	Луценко Т.Е.	211	
32	Трофимов Н.В.	192	
33	Шимшинов Е.В.	161	
34	Чанга Н.Н.	602	
35	Лосева И.И.	186	
36	Ибрагимов И.В.	211	
37	Терешинев	100	
38	Боромов	162	
39	Севдов	157	
0	Ткачук А.Т.	173	
41	Котанежини С.А.	146	
42	Алиев И.В.	220	
43	Султанов С.Ю.	150	

4

Рисунок П.7.3.22

44	Курочкин С	179	
45	Хисматов И.Ф	210	
46	Шорев А.В	207	(2009)
47	Асеев А.В	198	(2009)
48	Рискин И.О	230	
49	Басиев В	157	Басиев
50	Исмаилов И	10	
51	Кузнецов С.О	223	Кузнецов
52	Хисматов И.С	220	Хисматов
53	Гришин И.И.	134	Гришин
54	Березин Е	195	Березин
55	Исмаилов С.И.	100	
56	Алиев Р.С.И.	131	Алиев
57	Алиев Р.И.	221	Алиев
58	Орехов А.И.	97	Орехов
59	Алиев В.В.	9	
60	Канеев А.И.	94	Канеев
61	Гришин С.И.	3	Гришин
62	Алиев В.И.	43	Алиев
63	Куркин В.С.	10	
64	Хисматов С.И.	82	Хисматов
65	Хисматов С.И.	83	Хисматов
66	Ермакова Е.А.	64	Ермаков
67	Ермакова Е.В.	63	Ермаков
68			
69			

5

Рисунок II.7.3.23

II.7.4 Визуальный осмотр

II.7.4.1. В жилом доме смонтированы трубы стальные водогазопроводные, оцинкованные разного диаметра. Определить ГОСТ не возможно, так как на момент осмотра отсутствовали сертификаты соответствия материала. Швы соединения труб выполнены газосваркой. При исследо-

вании эндоскопом внутреннего диаметра труб выявлено, что при выполнении работ использовались трубы сварные стальные водогазопроводные, оцинкованные. Образование накипных отложений чаще всего возникают на внутренней поверхности продольного шва трубы, в местах сварных швов, как на стояках, так и на отводах в квартиру.

II.7.4.2. Температура подачи горячего водоснабжения из ИТП в жилой дом составила 63°C , в помещении собственников 61°C .

II.7.4.3. На момент обследования представителями управляющей организации были представлены пробы воды:

- на ВЗУ № 11 за период ноябрь 2022 г. – январь 2023 г. состояние мутности на момент обследования хоть и было в допуске, но находилось в пределах 2,1 -2,3 ЕМФ;

- на ул. Советская, д. 1, на участке трассы питающий водой жилой дом с мутностью 2,6 ЕМФ;

- также УК предоставила пробы бытовым анализатором общего железа как холодной, так и горячей воды, которые составили $0,32$ и $0,52$ мг/дм³ взятые в пиковое потребление воды с 20-00 по 21-00 в декабре месяце 2022 года.

- Представлены пробы питьевой воды на вводе в дом по 30 компонентам и микроэлементам в воде, из которых представляют особый интерес:

- Гидрокарбонаты - 340 мг/дм³;

- Жесткость общая – $6,3$ °Ж;

- Фториды - $1,5$ мг/дм³;

- Водородный показатель (рН) – $7,66$.

II.7.4.4. Исследование срезов труб.

Визуально исследуя срезы труб, в накипных отложениях наблюдается частицы железа, песка и окислы.

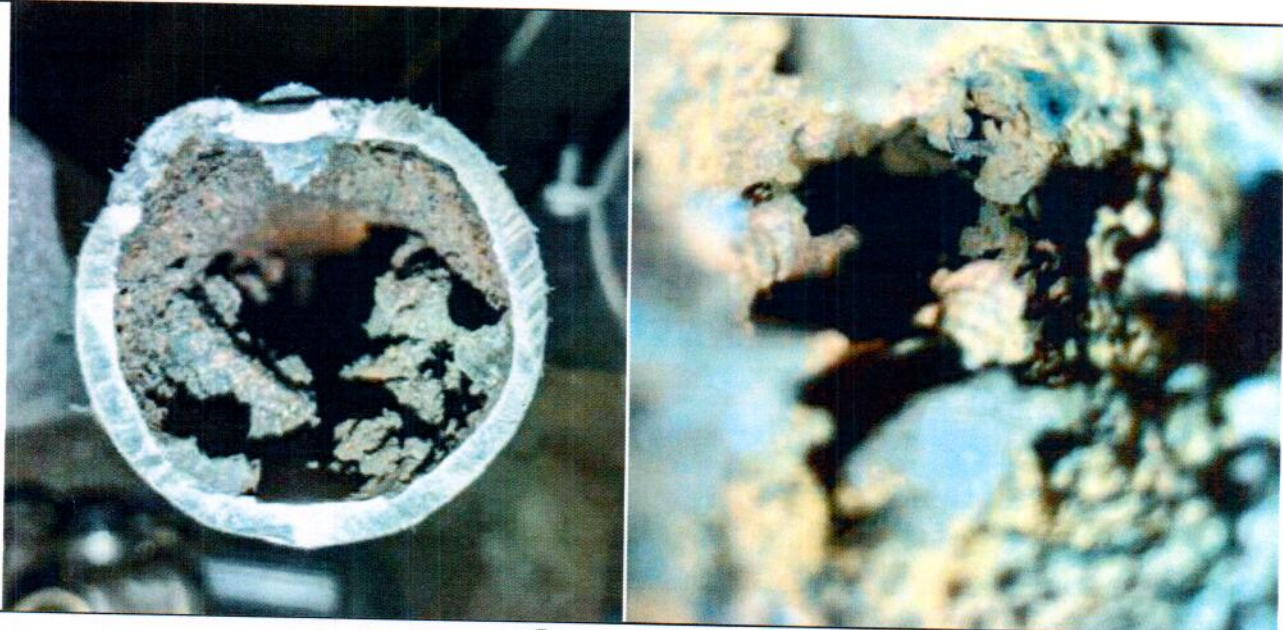


Рисунок II.7.4.1

II.7.4.5. Эксперт проанализировал результаты проб воды. Эксперт констатирует высокое содержание гидрокарбонатов, жесткости, водородного показателя в воде, а также неудовлетворительное качество воды в пиковые часы водоразбора. Эти факторы также способствовали к дополнительному образованию накипных отложений в трубах ГВС.



ООО «ИНВИТРО», 125047, Москва
 ул. Авиационная-Восточная, д. 24, корпус 7
 +7 (800) 200 343 0, +7 (495) 563 0 563, www.invitro.ru

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ ВП-48855 от «30» декабря 2022г.

Дата начала исследования «30» декабря 2022г.

Дата окончания исследования «30» декабря 2022г.

Регистрационный номер образца (ИНЗ): № 198706272, Очман И.Ю.

Испытуемый образец: Проба питьевой воды

Место отбора пробы: г. Красногорск, ул. Советская, д. 1, центральное водоснабжение (вода водопроводная)

Результаты:

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК	Метод испытаний (ссылка на НД)
1.	Алюминий, мг/дм ³	0.021	0.2*	ГОСТ Р 57165-2016
2.	Железо общее, мг/дм ³	0.094	0.3*	ГОСТ Р 57165-2016
3.	Марганец, мг/дм ³	0.044	0.1*	ГОСТ Р 57165-2016
4.	Кадмий, мг/дм ³	< 0.0001	0.001*	ГОСТ Р 57165-2016
5.	Медь, мг/дм ³	< 0.001	1.0*	ГОСТ Р 57165-2016
6.	Мышьяк, мг/дм ³	< 0.005	0.01*	ГОСТ Р 57165-2016
7.	Ртуть, мг/дм ³	< 0.0001	0.0005*	ГОСТ 31950-2012 (метод 1)
8.	Свинец, мг/дм ³	< 0.003	0.01*	ГОСТ Р 57165-2016
9.	Кальций, мг/дм ³	80	25 - 130**	ГОСТ Р 57165-2016
10.	Магний, мг/дм ³	27	50*	ГОСТ Р 57165-2016
11.	Натрий, мг/дм ³	30	200.0*	ГОСТ Р 57165-2016
12.	Калий, мг/дм ³	10.9	20**	ГОСТ Р 57165-2016
13.	Нитраты, мг/дм ³	< 0.6	45.0*	ФР.1.31.2005.01774
14.	Нитриты, мг/дм ³	< 0.02	3.0*	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95
15.	Щелочность общая, ммоль-экв/дм ³	5.6	0.5 - 6.5**	ГОСТ 31957-2012 (метод А)
16.	Гидрокарбонаты, мг/дм ³	340	30 - 400**	ГОСТ 31957-2012 (метод А)
17.	Жесткость общая, °Ж	6.3	7.0*	ГОСТ 31954-2012 (метод А)
18.	Водородный показатель (рН), ед. рН	7.66	6.0 - 9.0*	ФР.1.31.2005.01774
19.	Нефтепродукты (суммарно), мг/дм ³	< 0.005	0.1*	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98
20.	Мутность, ЕМФ	< 1	2.6*	ПНД Ф 14.1:2.3:4.213-05
21.	Цветность, градусы	2.5	20*	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
22.	Привкус, баллы	0	2*	ГОСТ Р 57164-2016
23.	Запах, баллы	0	2*	ГОСТ Р 57164-2016
24.	Перманганатная окисляемость, мгО/дм ³	1.2	5.0*	ПНД Ф 14.1:2.4.154-99
25.	Ион аммония, мг/дм ³	0.27	2.6*	ПНД Ф 14.2:4.209-05
26.	Сульфаты, мг/дм ³	70	500.0*	ГОСТ 31940-2012, метод 2
27.	Хлориды, мг/дм ³	60	350.0*	ФР.1.31.2005.01774
28.	Фториды, мг/дм ³	1.50	1.5*	ФР.1.31.2005.01774
29.	Хлор остаточный свободный, мг/дм ³	< 0.01	0.3 - 0.5*	Методика № 01.1:1.2.3.4.40-06 (ФР.1.31.2006.02958)
30.	Общая минерализация (сухой остаток), мг/дм ³	600	1000*	ПНД Ф 14.1:2.4.261-10 (п. 11.1)

* - СанПиН 1.2.3685-21(раздел III "Нормативы качества и безопасности воды", табл. 3.1, 3.3, 3.5, 3.12, 3.13) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

** - Нормативы физиологической полноценности питьевой воды - условное соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества»

Рисунок П.7.4.2

П.7.4.5. Результаты визуального осмотра.

При проведении экспертизы объекта на предмет причины массовых повреждений и несоблюдения параметров проходимости в стояках ГВС в системе горячего водоснабжения здания ЖК Левитан зафиксировано и установлено следующее:

П.7.4.5.1. Система отопления находится в рабочем состоянии, т.е. обеспечивается нагрев внутреннего воздуха помещений посредством радиаторов водяного отопления, установленных в данных помещениях.

П.7.4.5.2. В санитарных узлах здания ЖК проходят стояки инженерных коммуникаций здания.

П.7.4.5.4. Экспертизе представлен отрезок трубы ГВС, который был демонтирован.

П.7.4.5.5. Согласно геометрическим параметрам демонтированного отрезка трубы и участка стояка ГВС, где имеются места некачественного соединения отводов к квартирными вводам и следы заужения прохода общедомовых стояков ГВС, демонтированный отрезок трубы соответствует участку замены (ремонта) на общедомовом стояке ГВС.

П.7.4.5.6. Вертикальные оси соединенных посредством сварки трубопроводов стояка ГВС имеют смещения.

П.7.4.5.7. На внутренней поверхности демонтированного отрезка стояка ГВС имеется значительное количество отложений.

П.7.4.5.8. На внутренней поверхности трубы квартирного отвода на демонтированном отрезке общедомового стояка ГВС имеется сильное нарастание количества отложений до 75 % условного прохода.

П.7.5. Экспертный анализ.

П.7.5.1. Экспертиза на основании Акта осмотра здания ЖК и представленного участка образца стояка по адресу: МО, г.Красногорск, улица Советская, дом 1 принимает, что рассматриваемый экспертизой стояк является стояком системы ГВС здания ЖК Левитан. Тогда согласно ВСН 53-86(р) "Правила оценки физического износа жилых зданий" «Под физическим износом конструкции, элемента, системы инженерного оборудования (далее системы) и здания в целом следует понимать утрату ими первоначальных технико-эксплуатационных качеств (прочности, устойчивости, надежности и др.) в результате воздействия природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека».

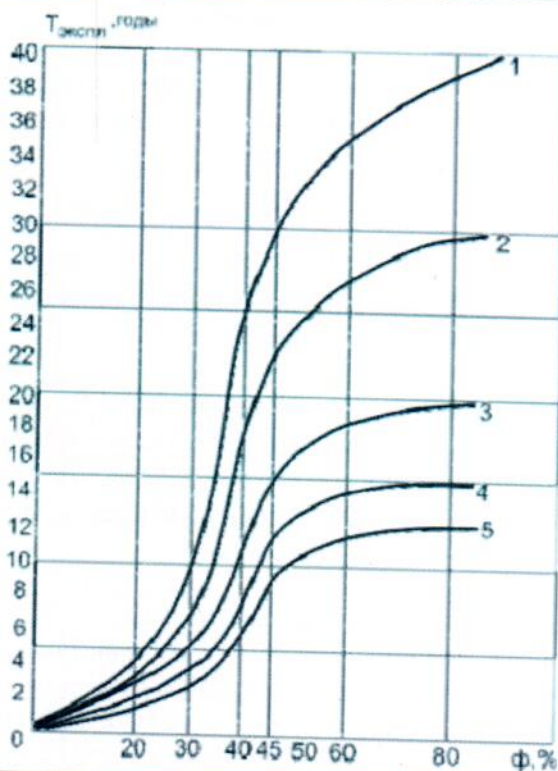


Рис. 4. Физический износ системы.

1 - радиаторы чугунные; 2 - стояки стальные, конвекторы; 3 - магистральные трубы стальные черные; 4 - калориферы всех видов; 5 - запорная арматура всех видов.

Исходя из вышеуказанного, можно сделать вывод, что представленный для экспертизы демонтированный отрезок трубы стояка является участком стального стояка системы ГВС здания ЖК Левитан имел по факту физический износ как минимум 60 %. Данный физический износ можно

достичь только через 28-30 лет при нормальной эксплуатации системы ГВС. При таком проценте износа для нормального функционирования потребуется полная замена стояка системы ГВС здания ЖК Левитан.

П.7.5.2. Стояк, в том числе и вновь установленный отрезок трубы, имеет повсеместные следы повреждения покрытия труб от сварочных работ, что говорит об существенном нарушении антикоррозийного покрытия на трубах ГВС. Данный недостаток является дефектом, т.к. является нарушением требований СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы (с Изменением N 1)", « ТР 94.05-99 "Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. 05. Монтаж санитарно-технических систем" и СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии", согласно которым «2.13. Наружная поверхность узлов и деталей из неоцинкованных труб, за исключением резьбовых соединений и поверхности зеркала фланца, на заводе-изготовителе должна быть покрыта грунтовкой, а резьбовая поверхность узлов и деталей - антикоррозионной смазкой в соответствии с требованиями ТУ 36-808-85». «Качество поверхности стальных труб - не допускается поставка черных труб с неогрунтованной поверхностью». «Защитные покрытия технологического оборудования должны наноситься, как правило, в заводских условиях.

Работы по защите строительных конструкций и сооружений, а также технологических аппаратов, газоходов и трубопроводов от коррозии следует выполнять после окончания всех предшествующих строительно-монтажных работ, в процессе производства которых защитное покрытие может быть повреждено.

2.2. Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных строительных конструкций, аппаратов, газоходов и трубопроводов следует очистить от оксидов струйным способом с применением дробеструйных установок, механическими щетками или преобразователями ржавчины».

П.7.5.3. Ось стояка ГВС имеет отклонение от вертикали более 2 мм на 1 м, что является нарушением требований СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы (с Изменением №1)", согласно которым «3.2. Вертикальные трубопроводы не должны отклоняться от вертикали более чем на 2 мм на 1 м длины».

П.7.5.4. Здание ЖК по параметру состояния системы ГВС не отвечает требованиям СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные", согласно которому «Помещения и здания должны быть защищены от проникновения дождевой, талой и грунтовой воды и возможных бытовых утечек воды из инженерных систем конструктивными средствами и техническими устройствами».

П.7.5.5. Согласно нормативно-техническому документу "Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов" «каждое единичное отступление от проектных решений или неисполнение требований норм является дефектом». В данном случае имеется неисполнение норм следующих нормативно-технических документов;

- "Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда";
- ТР 94.05-99 "Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. 05. Монтаж санитарно-технических систем";
- СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии";
- СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы (С Изменением №1)";
- СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные".

Все выявленные в результате проведения экспертизы дефекты и повреждения стояка ГВС подлежат срочному устранению в соответствии с действующими на территории РФ нормативно-техническими требованиями

Согласно «Правила содержания общего имущества в многоквартирном доме» (Постановление Правительства РФ от 13.08.2006 № 491)

«2. В состав общего имущества включаются:

д) механическое, электрическое, санитарно-техническое и иное оборудование, находящееся в многоквартирном доме за пределами или внутри помещения и обслуживающее более одного жилого и (или) нежилого помещения (квартиры).

б. В состав общего имущества включается внутридомовая система отопления, состоящая из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии, а также другого оборудования, расположенного на этих сетях.»

II.7.5.6.

II.8. Анализ результатов обследования Объекта.

II.8.1. Определение состояния труб горячего водоснабжения, выявление дефектов и повреждений труб ГВС.

II.8.2. Определение степени износа или зарастания труб ГВС отложившимися шлаками

Допустимое значение сужения трубопроводов коррозионно-накипными отложениями следует принимать в соответствии с гидравлическим расчетом для труб, бывших в эксплуатации (значение абсолютной шероховатости - 0,75 мм).

При этих условиях допустимое сужение составит:

- для труб с $du = 15$ мм - 20%;
- для труб с $du = 20$ мм - 15%;
- для труб с $du = 25$ мм - 12%;
- для труб с $du = 32$ мм - 10%;
- для труб с $du = 40$ мм - 8%;
- для труб с $du = 50$ мм - 6%.



«СП 73.13330.2012 п.4.6"Применение сварных трубопроводов из оцинкованной стали не допускается.»

СП 41-101-95 СВОДЫ ПРАВИЛ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ:

5.1 Для защиты от коррозии и накипеобразования трубопроводов и оборудования централизованных систем горячего водоснабжения, присоединяемых к тепловым сетям по закрытой системе теплоснабжения (через водоподогреватели), в тепловых пунктах предусматривается при необходимости обработка воды.

Защиту трубопроводов горячего водоснабжения от внутренней коррозии следует осуществлять также путем использования труб с защитными покрытиями, преимущественно эмалированными, которые обеспечивают самую высокую эффективность. Оцинкованные трубы должны применяться более ограниченно, в зависимости от коррозионных показателей водопроводной нагретой воды или в сочетании с противокоррозионной обработкой в тепловых пунктах. Внутреннюю разводку труб систем горячего водоснабжения от стояков к потребителям рекомендуется осуществлять термостойкими трубами из полимерных материалов.

«Интенсивная коррозия оцинкованных труб в системе ГВ может происходить при следующих условиях:

1. Повышенное содержание хлора, хлоридов, нитратов.
2. Повышенное содержание углекислого газа CO_2 и кислорода O_2 .
3. Самая опасная температура питьевой воды для цинка 65°C . При этой температуре коррозия цинка в 10 раз активнее чем при 55°C .
4. Очень опасно для цинкового покрытия колебания температуры воды, которые вызывают перемену полюсов полярности на уровне ионов цинка и железа. При этом ускоряется коррозия. Если есть пробой цинкового покрытия и температура воды поднялась до 65°C и выше, меняется полярность ионов цинка и железа, при этом значительно ускоряется коррозия железа и останавливается коррозия цинка.»

«Что можно сказать уже более-менее определённо:

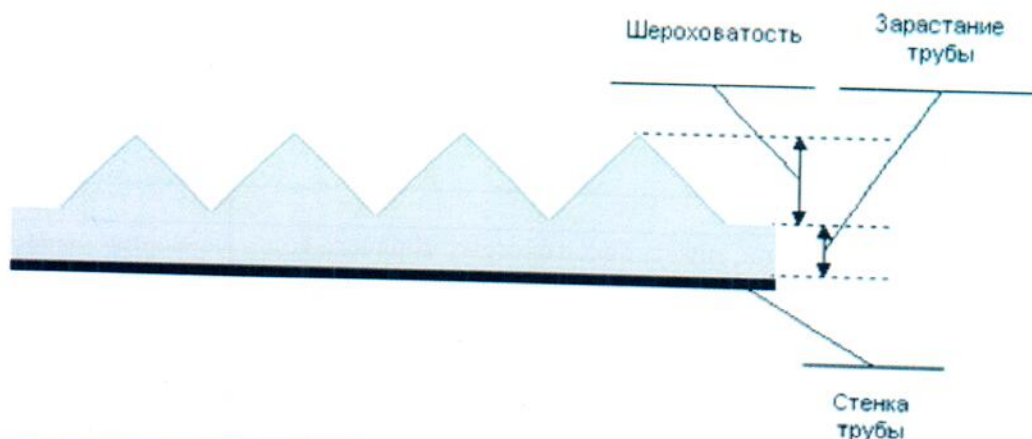
1. Проблема проявилась после того, как начали внедрять подготовку ГВ в теплоузлах домов, а не в квартальных бойлерных.
2. Ранее коррозию труб во внутренней системе ГВ списывали на качество труб и монтажа (о качестве труб ниже).
3. Хлорированная вода значительно ускоряет коррозию цинка.
4. Ускоряет коррозию и высокий уровень нитратов, углекислоты и растворённого воздуха
5. После появления требований о повышении температуры ГВ (исследования института гигиены ЕС по распространению Легионеллы) температура во внутренних сетях ГВ должна быть 55°C ($+5^\circ$), т.е. фокусы с понижением температуры ГВ для экономии тепла и в ночное время исключены. Температура ГВ находится в самом опасном для оцинкованных труб диапазоне.
6. Качество цинкового покрытия. Цинковое покрытие горячим способом производится для водопроводных труб с маркой стали Ст-35. Эта сталь имеет высокий процент содержания силициума (Si) процент содержания которого в этой марке строго не регламентирован. От процента содержания силициума (Si) зависит прочность сцепки (осмоса) цинка и стали. При недостаточном осмосе при температуре выше 30° начинается переориентация микроэлектрически потенциалов полярность которой полностью перекидывается при 65°C .
7. Коррозия стальной оцинкованной трубы это процесс электрохимический и при сопутствующих условиях достаточно быстрый.»

Важно! Оцинкованные трубы рассчитаны на работу с холодной водой, кислотно-щелочной баланс которой pH 7,5 — 8,5, содержание хлорида до 100мг/л, содержание сульфата до 150мг/л, индекс насыщения $1 > -0,5$, кислорода до 3 мг/л, меди до 0,04 мг/л.

II.8.3. Определение возможных причин возникновения данных дефектов, (возможные причины: такие как некачественный монтаж, некачественный материал, некачественная вода и т.д)

II.8.4. Определение причин появления ржавой воды из водоразборных точек.

Шероховатость и зарастание трубопровода.



Пропускная способность трубопроводов в период эксплуатации снижается, вследствие коррозии и образования отложений на трубах. При этом происходит изменение шероховатости трубопровода и его зарастание (уменьшение поперечного сечения). Увеличение шероховатости и зарастание приводит к уменьшению диаметра трубопровода и как следствие к увеличению потерь напора. Менее всего этому явлению подвержены асбоцементные, стеклянные и пластмассовые трубы. Сложность физических, химических и биологических явлений, определяющих изменение шероховатости труб и их зарастание, приводит к необходимости ориентироваться на некоторые средние показатели, которые в первом приближении можно оценить по формуле:

$$k_t = k_s + \delta \cdot t$$

k_s - коэффициент эквивалентной шероховатости для новых труб в начале эксплуатации, мм;
 k_t - коэффициент эквивалентной шероховатости через t лет эксплуатации, мм;
 δ - ежегодный прирост абсолютной шероховатости, мм в год, зависящий от физико-химических свойств подаваемой по ним воды.

II.8.5. Определение необходимости капитального ремонта обоснование его проведения. Фактическая детальная оценка технического состояния водоснабжения;

«СП 41-101-95 СВОДЫ ПРАВИЛ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ:

5.1 Для защиты от коррозии и накипеобразования трубопроводов и оборудования централизованных систем горячего водоснабжения, присоединяемых к тепловым сетям по закрытой системе теплоснабжения (через водоподогреватели), в тепловых пунктах предусматривается при необходимости обработка воды.

Защиту трубопроводов горячего водоснабжения от внутренней коррозии следует осуществлять также путем использования труб с защитными покрытиями, преимущественно эмалированными, которые обеспечивают самую высокую эффективность. Оцинкованные трубы должны применяться более ограниченно, в зависимости от коррозионных показателей водопроводной нагретой воды или в сочетании с противокоррозионной обработкой в тепловых пунктах. Внутреннюю разводку труб систем горячего водоснабжения от стояков к потребителям рекомендуется

осуществлять термостойкими трубами из полимерных материалов.

4.38 Трубопроводы в пределах тепловых пунктов должны предусматриваться из стальных труб в соответствии с требованиями СНиП 2.04.07-86* и СНиП 2.04.01-85.

Трубопроводы, на которые распространяется действие «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Госгортехнадзора, должны удовлетворять также требованиям этих Правил.

Трубы, рекомендуемые для применения, приведены в прил. 11.

Кроме того, для сетей горячего водоснабжения в закрытых системах теплоснабжения следует применять оцинкованные трубы по ГОСТ 3262, ТУ 14-3-482, ТУ 14-3-1428 и другие с толщиной цинкового покрытия не менее 30 мкм или эмалированные, а также неметаллические трубы, удовлетворяющие санитарным требованиям.

Для сетей горячего водоснабжения открытых систем теплоснабжения допускается применять неоцинкованные трубы.»

Техническое состояние труб стояков системы горячего водоснабжения - *в аварийном техническом состоянии*. Необходимо провести капитальный ремонт стояков ГВС.

П.8.6. Определение рекомендаций по обеспечению дальнейшей надежности и безопасной эксплуатации инженерной системы горячего водоснабжения дома.

Если цинкование металла труб ГВС происходило согласно ГОСТ 9.307-89, то эксплуатация трубы в системе ГВС не допускается уже при температуре выше 55 градусов. Поэтому в нашем случае применить для труб ГВС как альтернативу пластиковые трубы, но у них тоже есть предел в 90 градусов. Однако для многоквартирных домов такой нагрев воды вряд ли возможен.

Эксперт по результатам проб склонен к такому варианту появления ржавой воды и нарастание шероховатости:

- Бактериальное железо (железобактерии) часто сопутствует минеральным отложениям Fe^{3+} и состоит из живых и мертвых бактерий, их оболочек и продуктов жизнедеятельности. Бактериальное железо достаточно легко отличить от минерального железа: это мягкие, вязкие, слизистые отложения.

В некоторых случаях они безвредны, в нашем случае - наносят огромный ущерб трубам ГВС. В трубопроводе и водоочистном оборудовании железобактерии часто становятся причиной язвенной коррозии железа и стали и сильно ускоряют образование железных отложений. Степени окисления +3 соответствуют красно-коричневый оксид Fe_2O_3 .

Про возможность применения в стояках ГВС оцинкованных труб:

Защиту трубопроводов горячего водоснабжения от внутренней коррозии следует осуществлять также путем использования труб с защитными покрытиями, преимущественно эмалированными, которые обеспечивают самую высокую эффективность. Оцинкованные трубы должны применяться более ограниченно, в зависимости от коррозионных показателей водопроводной нагретой воды или в сочетании с противокоррозионной обработкой в тепловых пунктах. Внутреннюю разводку труб систем горячего водоснабжения от стояков к потребителям рекомендуется осуществлять термостойкими трубами из полимерных материалов.

- **Дефект** - это каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям. Требования к качеству установлены рабочим проектом и нормативно-технической документацией.
- **Малозначительный дефект** - Дефект, который существенно не влияет на использование продукции по назначению и ее долговечность.
- **Значительный дефект** - Дефект, который, существенно влияет на использование продукции по назначению и (или) на ее долговечность; но не является критическим.
- **Критический дефект** - Дефект, при наличии которого использование продукции по назначению практически невозможно или недопустимо.

- **Скрытый дефект** - Дефект, для выявления которого в нормативной документации, обязательной для данного вида контроля, не предусмотрены соответствующие правила, методы и средства.
- **Явный дефект** - Дефект, для выявления которого в нормативной документации, обязательной для данного вида контроля, предусмотрены соответствующие правила, методы и средства.
- **Устранимый дефект** - Дефект, устранение которого технически возможно и экономически целесообразно.
- **Неустраняемый дефект** - Дефект, устранение которого технически невозможно или экономически нецелесообразно.

На основании проведенного исследования объектов экспертами были выявлены ряд недостатков. Выявлены некоторые несоответствия требованиям нормативно-технической документации, а также некоторые несоответствия проектной документации.

Выявленные дефекты классифицируются как значительные и малозначительные, т.е. часть дефектов существенно влияет на использование системы ГВС ЖК по назначению и (или) на его долговечность, а часть дефектов существенно не влияют на использование инженерных сетей по назначению и ее долговечность. Устранение выявленных дефектов при проведении капитального ремонта стояков технически возможно и экономически целесообразно.

Дефекты и повреждения

Под терминами «дефект» и «повреждение» понимается следующее:

Дефект - любое отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативными документами;

Повреждение - дефект, возникший в конструкции при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

Для выявления дефектов и повреждений в несущих и ограждающих конструкциях выполнено сплошное визуальное обследование всех элементов, к которым был доступ. Необходимо отметить, что часть строительных конструкций скрыты отделочными слоями.

Дефекты и повреждения фиксировались по отделочным слоям.

В результате обследования выявлен перечень характерных дефектов, который представлен в настоящем разделе.

Все выявленные дефекты разделены на три категории по степени значимости (опасности) в соответствии с ГОСТ 15467:

Критический дефект - дефект, при наличии которого здание, сооружение, его часть или конструктивный элемент функционально непригодны по условиям прочности и устойчивости, дальнейшая эксплуатация небезопасна, либо может повлечь снижение указанных характеристик в процессе эксплуатации. Критический дефект подлежит, безусловному устранению.

Значительный дефект — дефект, при наличии которого существенно ухудшаются эксплуатационные характеристики строительной конструкции и ее долговечность.

Малозначительный дефект - дефект, который существенно не влияет на эксплуатационные характеристики и долговечность здания, сооружения, конструктивного элемента.

По результатам экспертизы необходимо восстановление проходимости труб стояков ГВС.

III. ВЫВОДЫ

По результатам обследования конструкций и анализа нормативно-технической документации, эксперт констатирует следующее:

- Состояние труб стояков ГВС здания ЖК Левитан - *в ограниченно работоспособном техническом состоянии.*

Необходима замена стояков ГВС здания ЖК Левитан.

Эксперт	Сидоров А.М.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

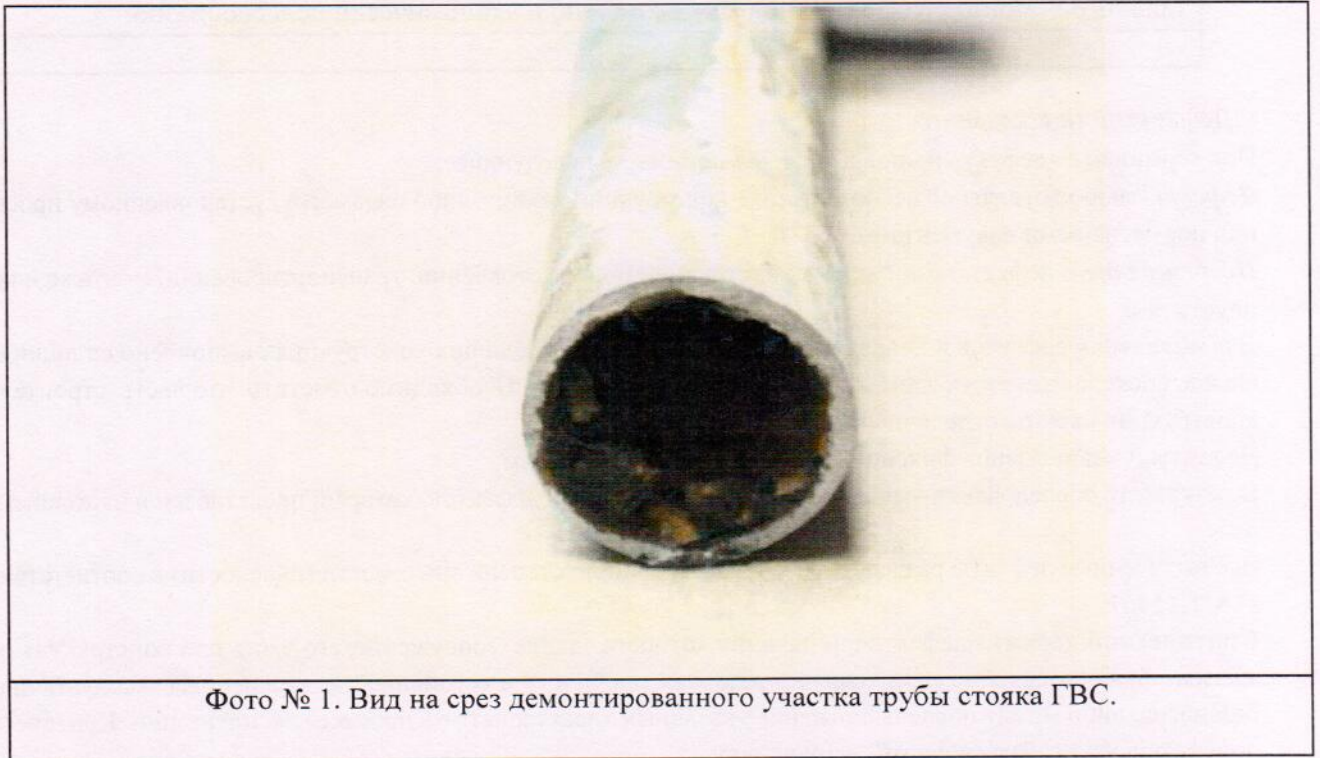


Фото № 1. Вид на срез демонтированного участка трубы стояка ГВС.

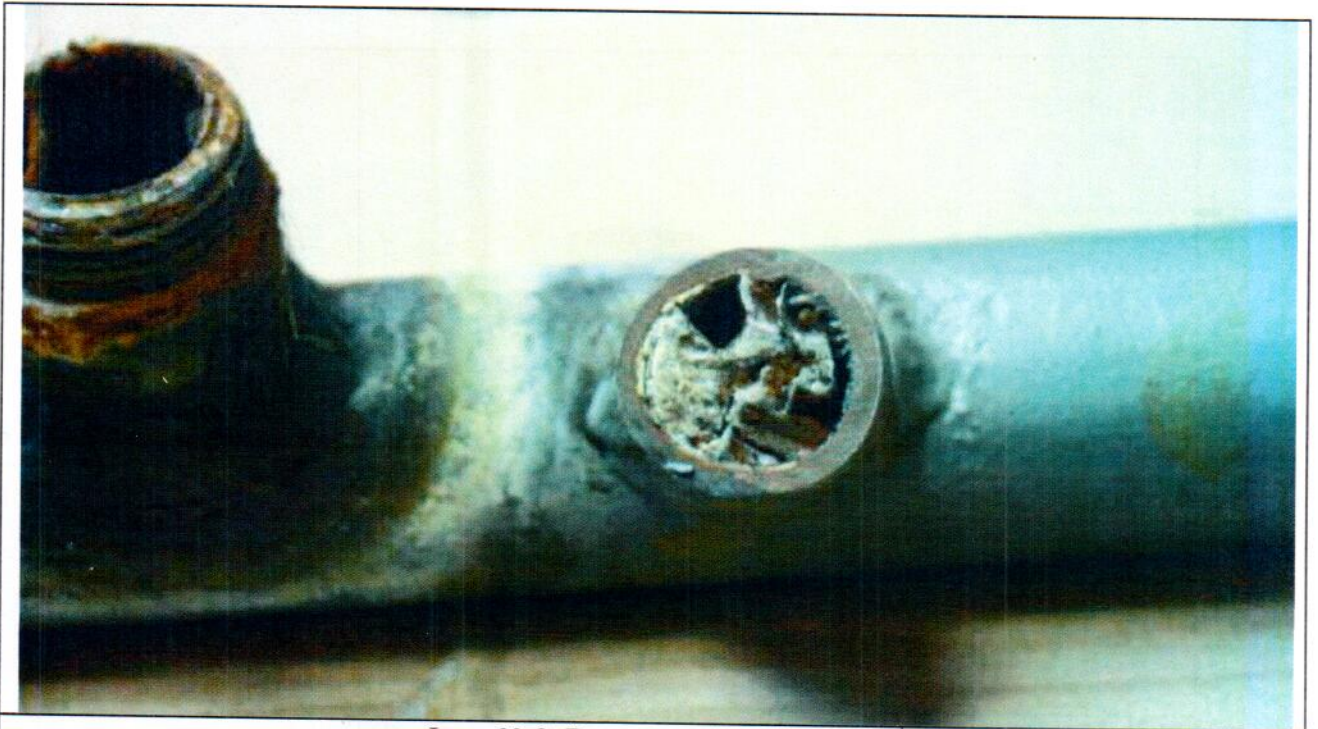


Фото № 2 Вид на срез трубы ГВС.



Фото № 3. Вид на отвод на полотенцесушитель.



Фото № 4 Вид на отвод от стояка ГВС.

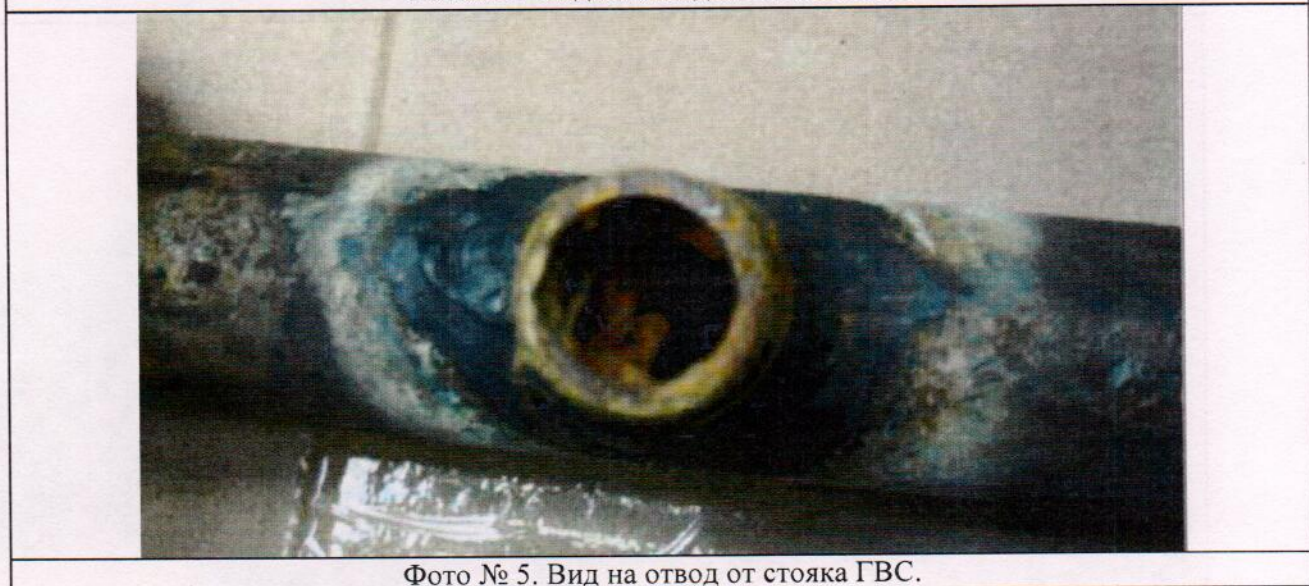


Фото № 5. Вид на отвод от стояка ГВС.



Фото № 6. Вид на состояние трубы стояка.



Фото № 7. Общий вид на срез трубы.



Фото № 8. Вид на .



Фото № 9. Вид на закрытый условный проход трубы отвода от стояка ГВС.



Фото № 10. Вид на зарастание прохода трубы.



Фото № 11. Вид на зарастание прохода трубы.



Фото № 12. Вид на зарастание прохода трубы.



Фото № 13. Вид на срез трубы.



Фото № 14. Вид на .

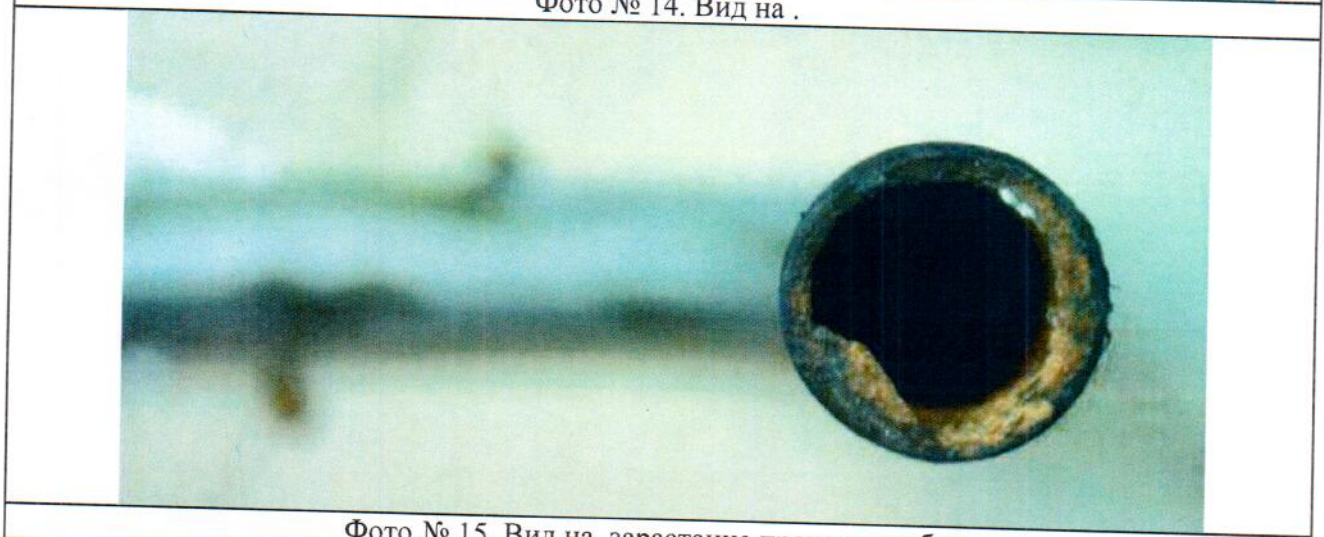


Фото № 15. Вид на зарастание прохода трубы .



Фото № 16 Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 17. Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.

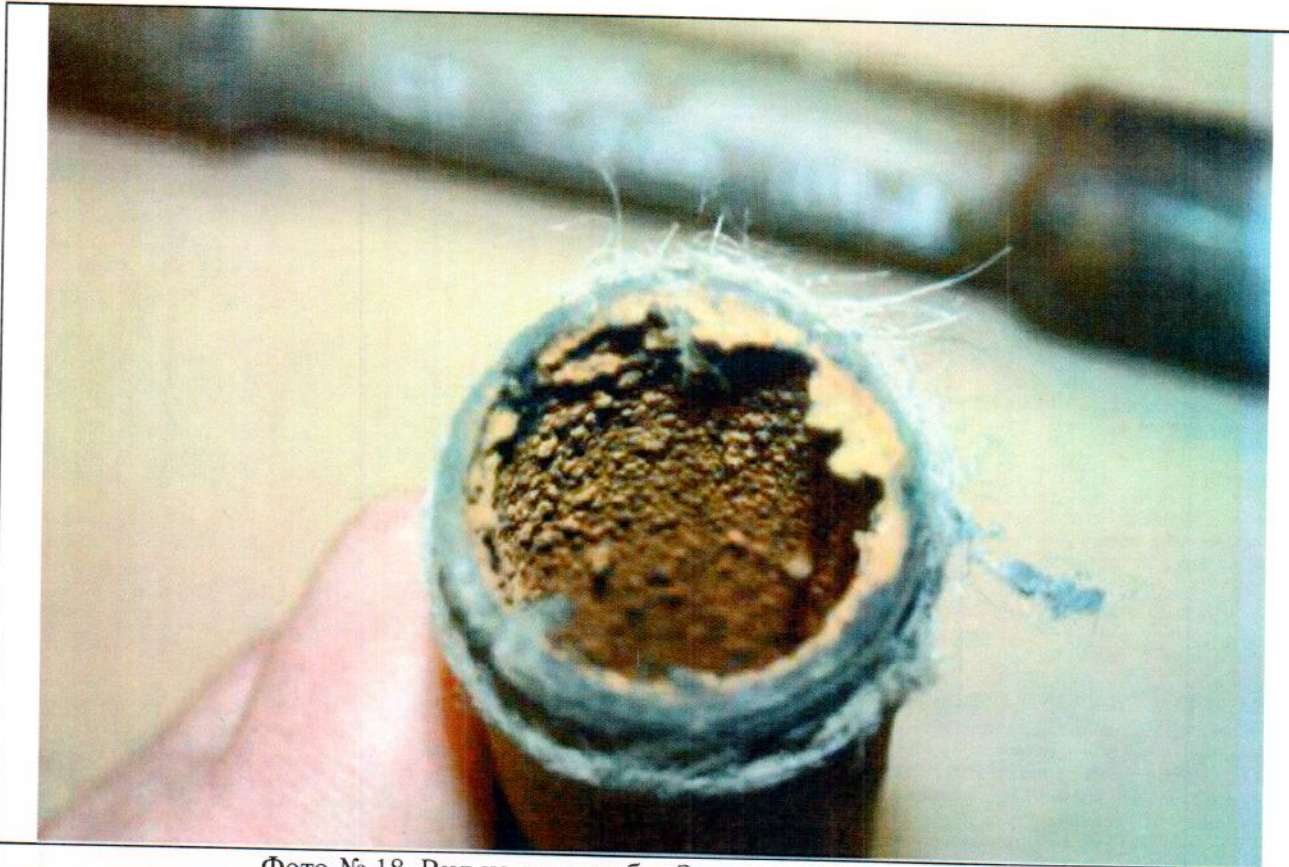


Фото № 18. Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 19. Шероховатость прохода трубы.



Фото № 20.



Фото № 21. Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.

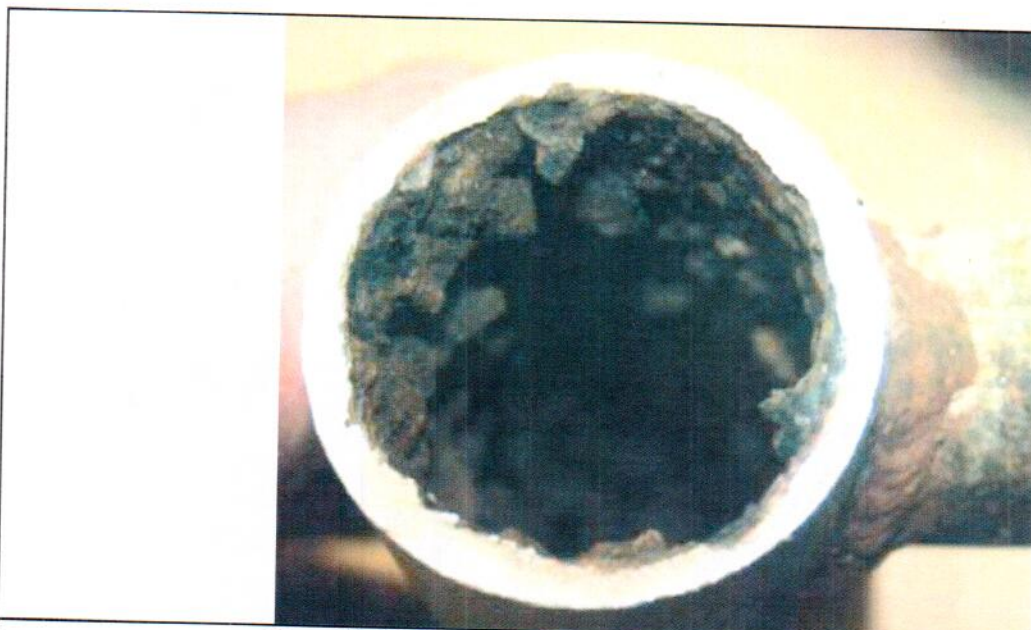


Фото № 22. Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 23. Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 24. Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 25. Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 26. Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 27. Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 28. Вид на срез трубы. Почти на 90 % закрыт условный проход трубы.



Фото № 29. Вид на срез трубы. Почти на 90 % закрыт условный проход трубы.

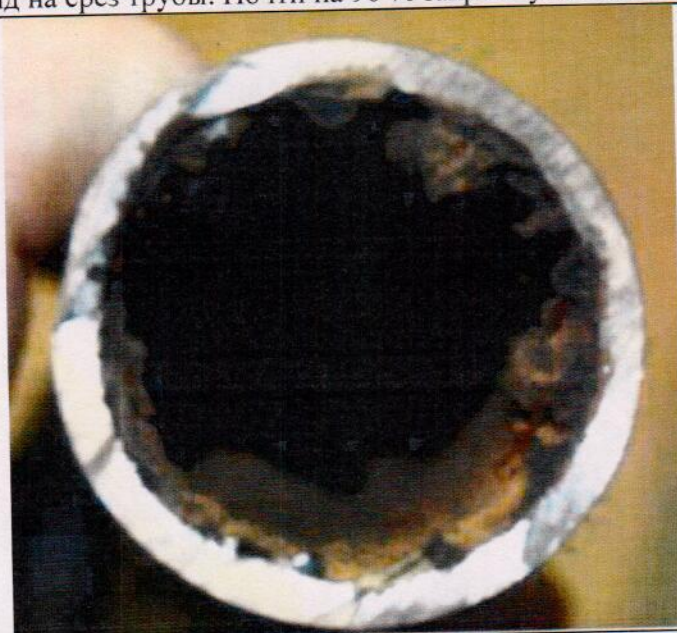


Фото № 30 Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 31 Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 32 Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.

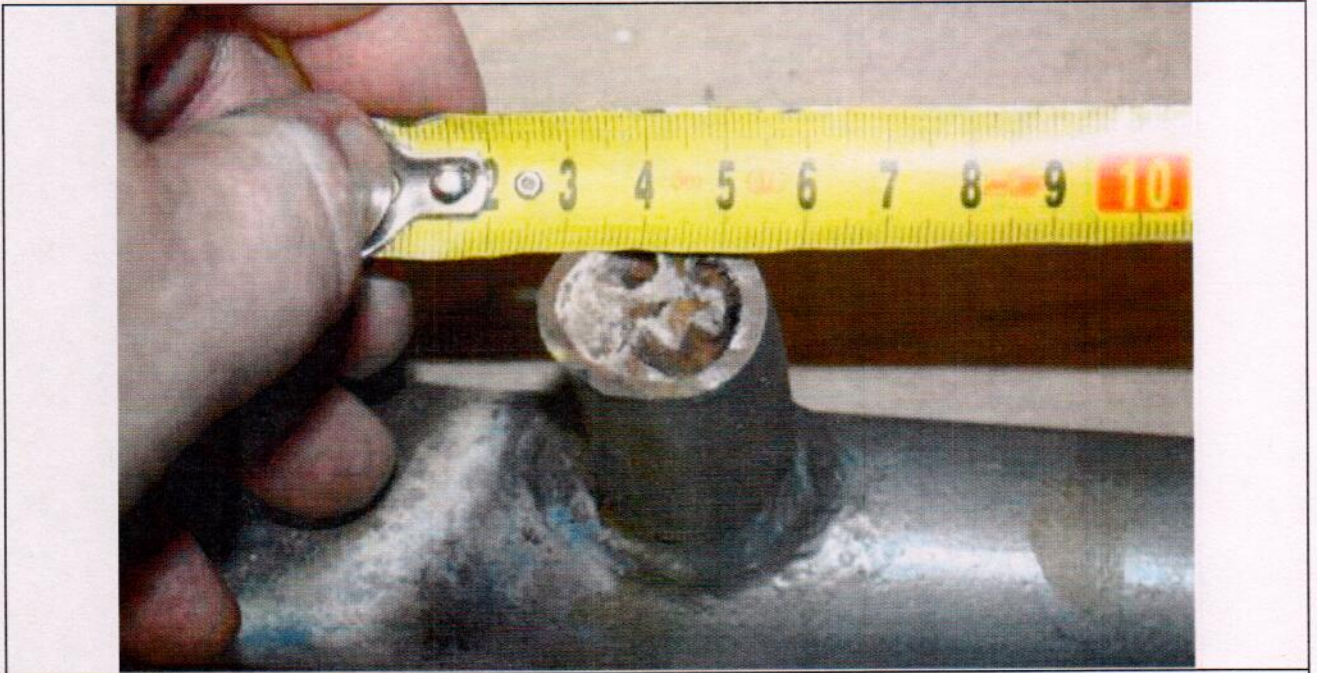


Фото № 33 Вид на срез трубы. Почти на 90 % закрыт условный проход трубы.



Фото № 34 Вид на срез трубы. Почти на 90 % закрыт условный проход трубы.



Фото № 35 Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 36 Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 37 Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 38

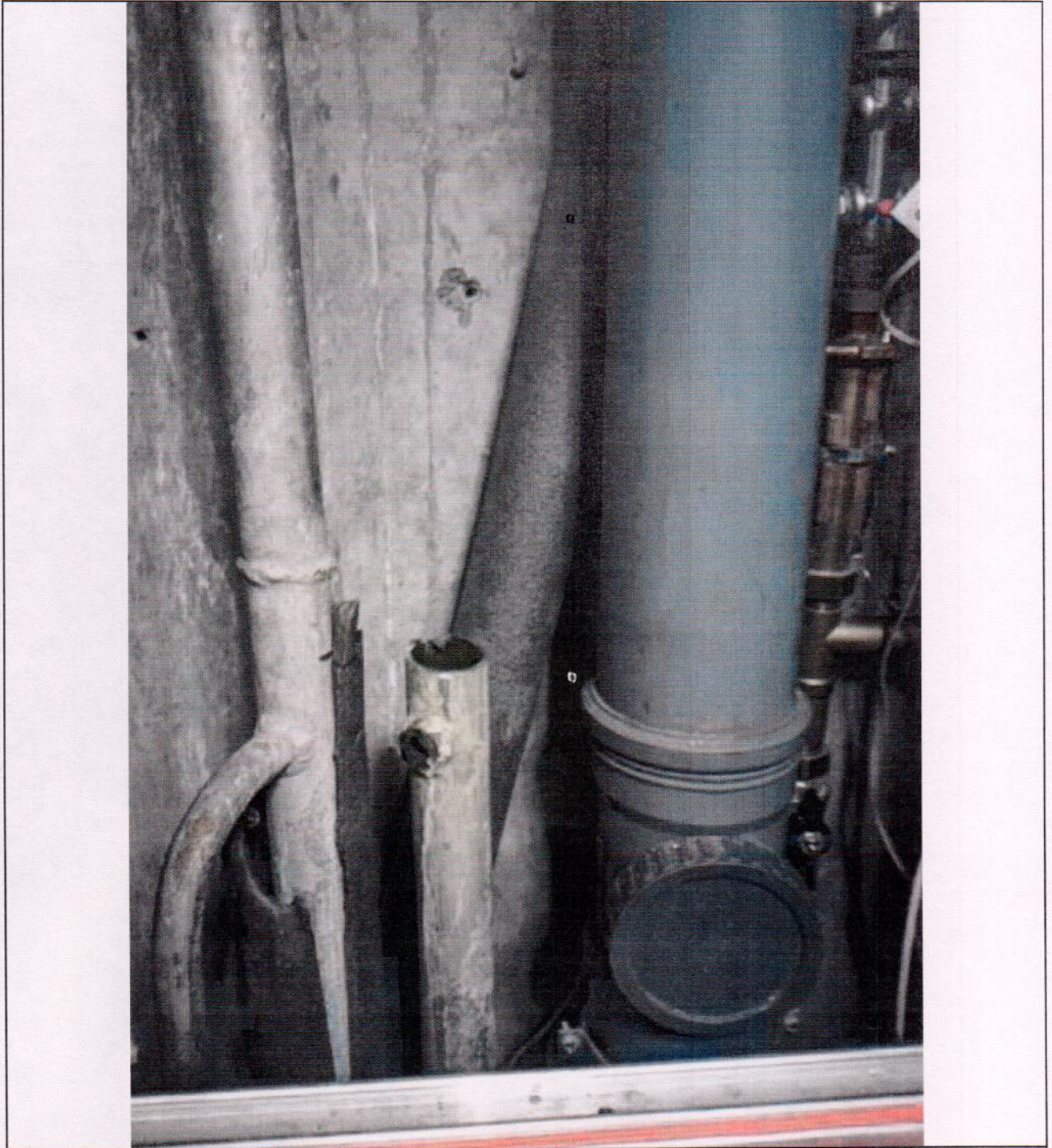


Фото № 39



Фото № 40 Вид на срез трубы. Почти на 80 % закрыт условный проход трубы.

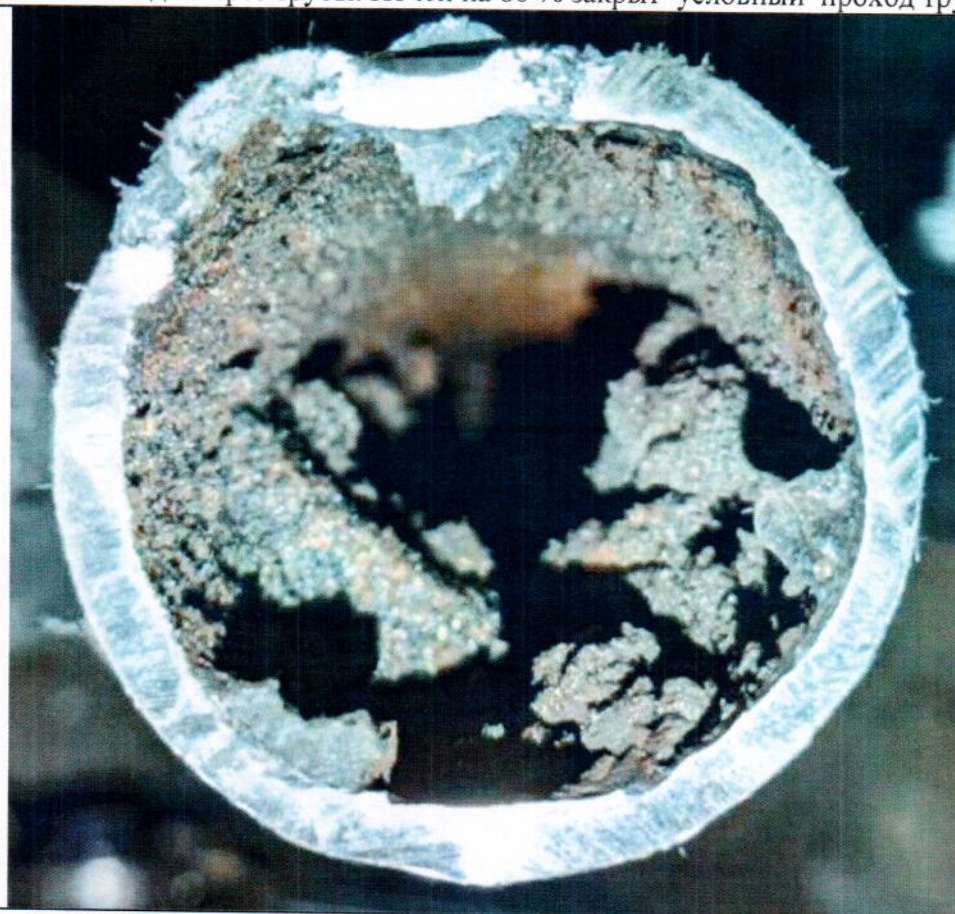


Фото № 41. Вид на срез трубы. Почти на 80 % закрыт условный проход трубы.



Фото № 42. Вид на срез трубы. Зарастание прохода трубы.



Фото № 43. Вид на срез трубы. Зарастание прохода трубы.



Фото № 44. Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 45.



Фото № 46. Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.



Фото № 47. Вид на срез трубы. Заращение прохода трубы.

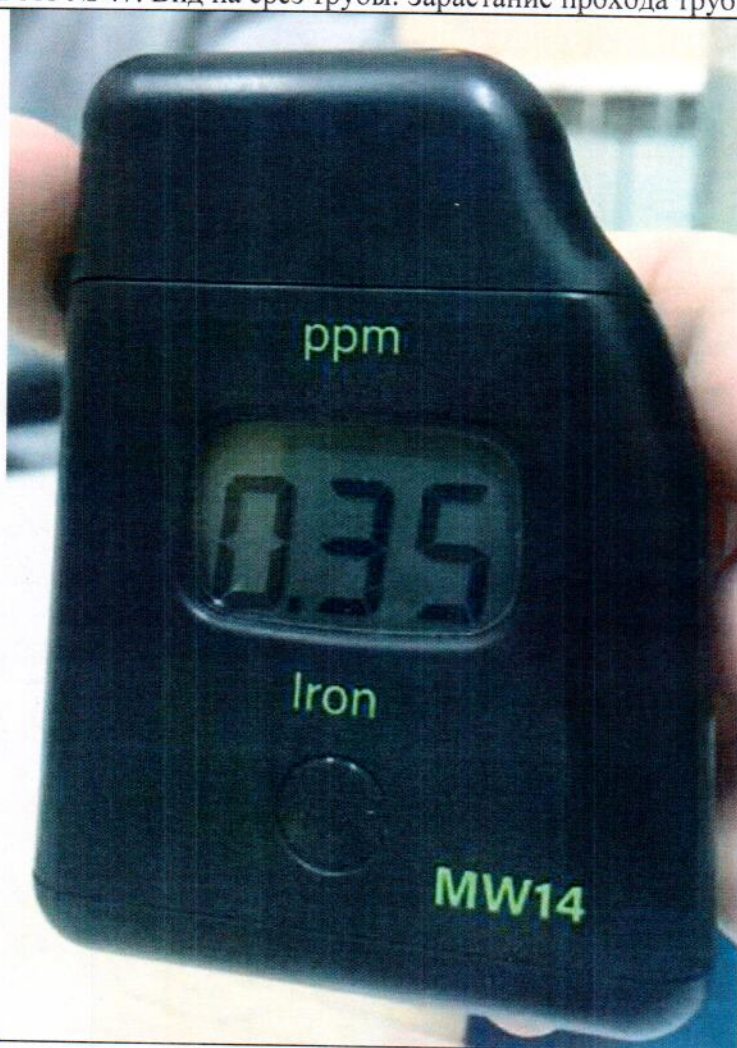


Фото № 48.



Фото № 49.



Фото № 50.



Фото № 51.



Фото № 52.

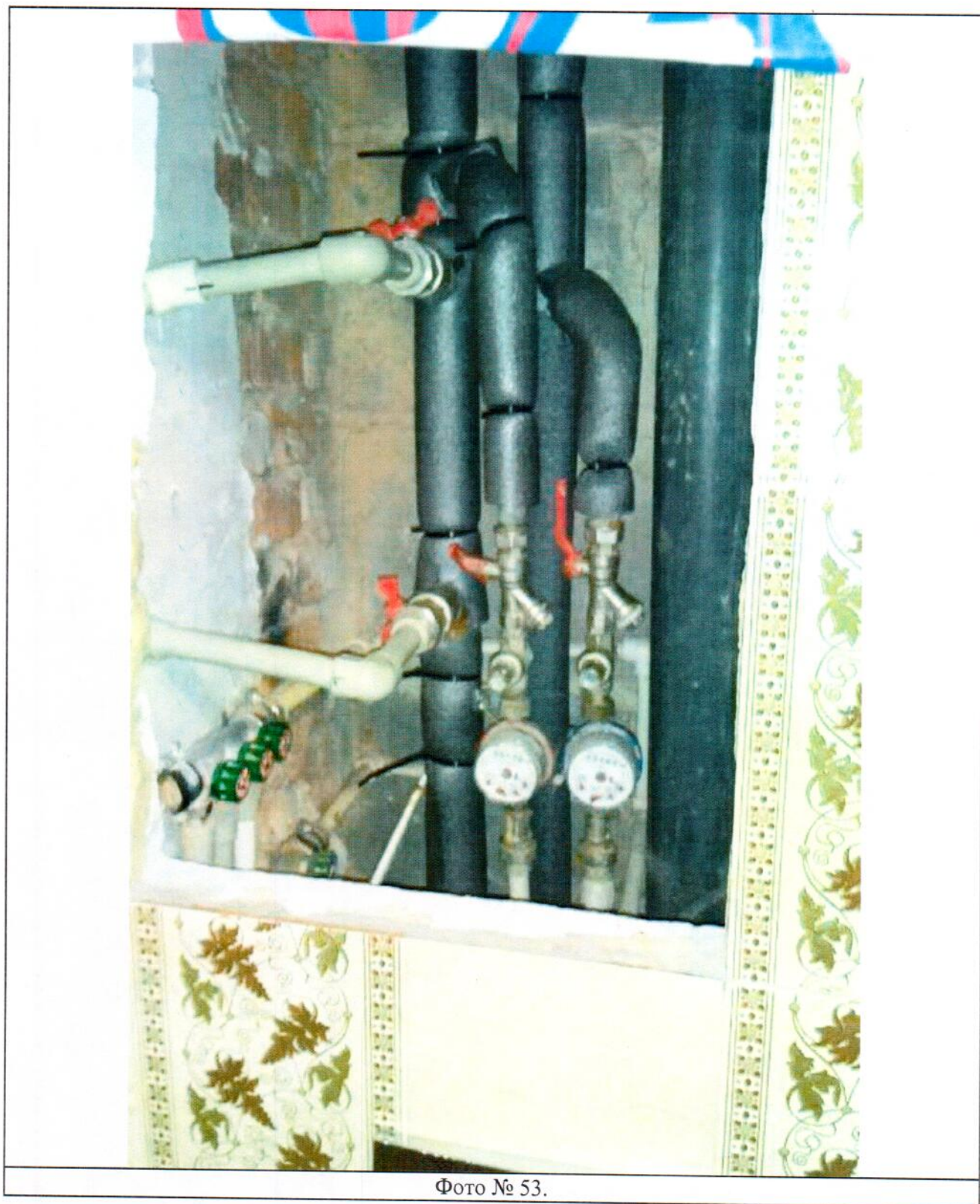


Фото № 53.



Фото № 54. Заращение прохода трубы.



Фото № 55. Заращение прохода трубы.

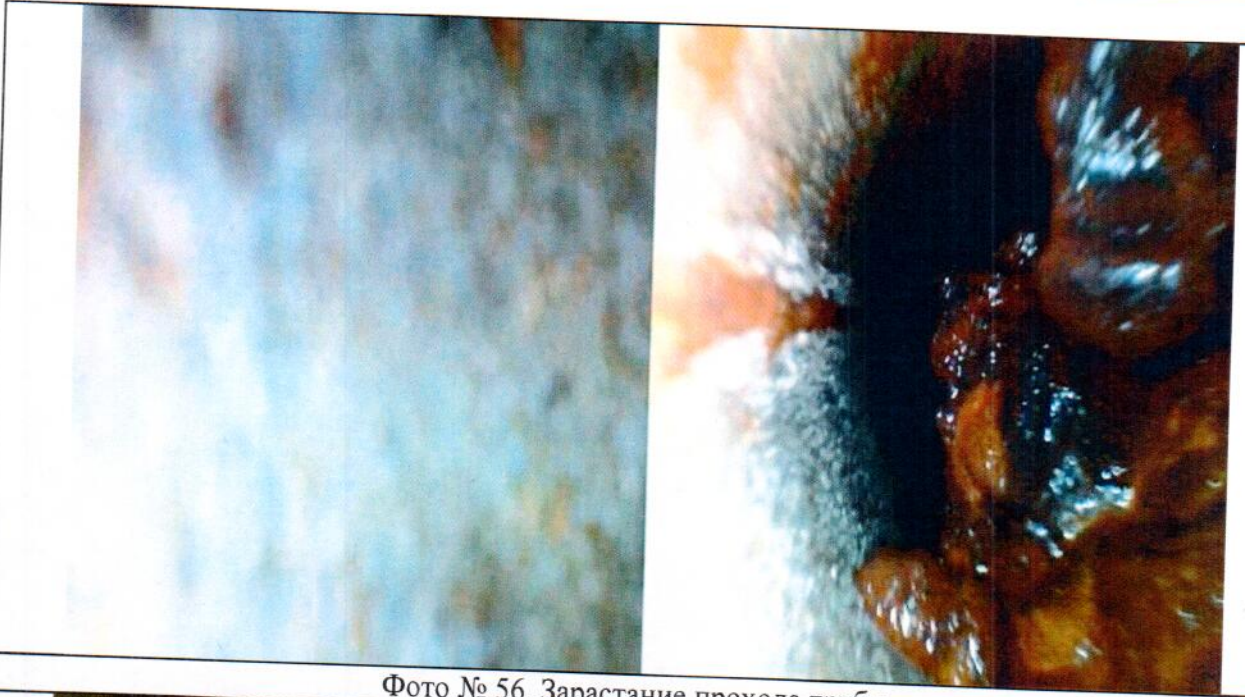


Фото № 56. Зарастание прохода трубы.

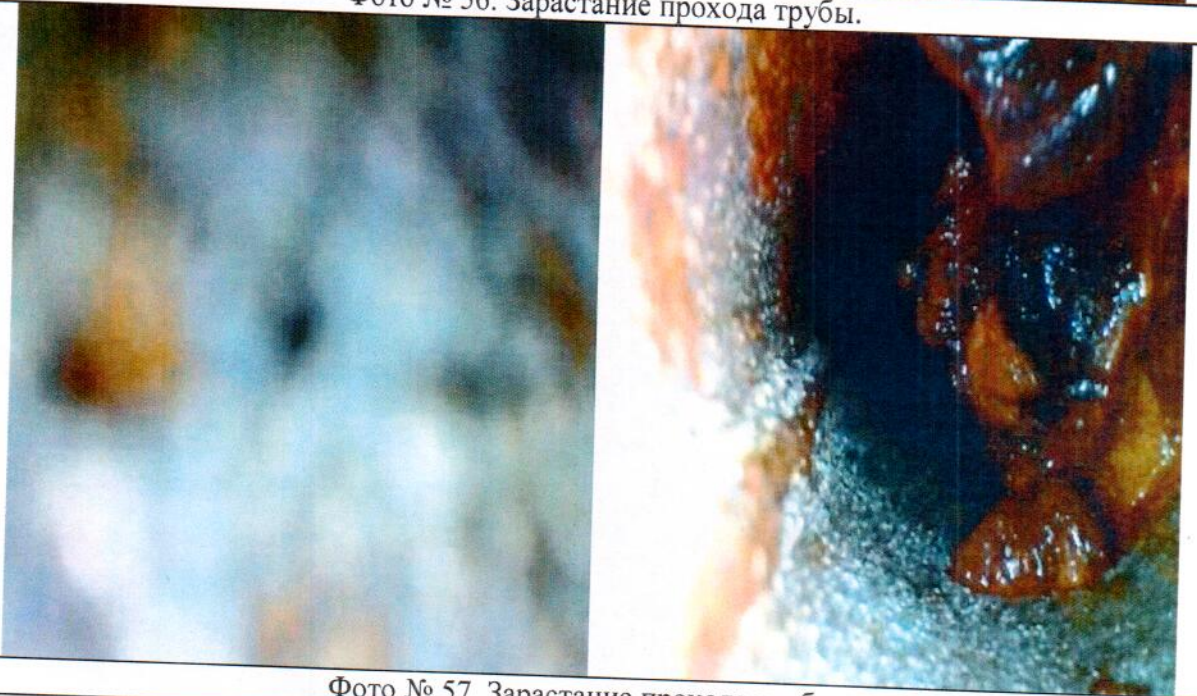


Фото № 57. Зарастание прохода трубы.



Фото № 58. Заращение прохода трубы.

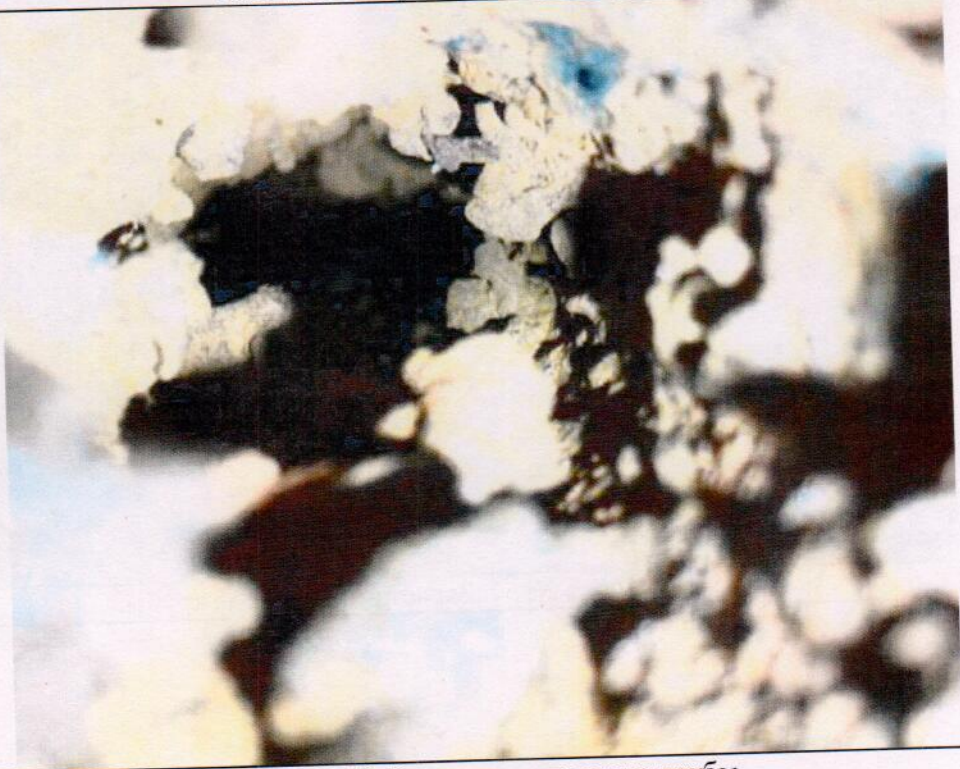


Фото № 59. Заращение прохода трубы.



Фото № 60.



Фото № 61.



Фото № 62.

АКТ

26. 10 2024.

Комиссия в составе:
Губернатор Иркутской области Илья Игнатьев
Генеральный директор Иркутского областного центра
гидрометеорологии и климатологии И.И.И.

Произвела осмотр
Участка территории ДВС на входе
в М.И.И., расположенная по адресу:
ул. Советская, д. 1 с последующим выездом
на территорию.

В результате осмотра
УЧ в здании образованной комиссии
теми участниками.

Присутствовали в здании по адресу
ул. Советская, д. 1 с последующим выездом
на территорию: М.И.И.

kg: MW-14

с/н: 11002300013

Помощник ДВС УЧ 0,16 м/с³

ДВС УЧ 0,7 м/с³

взвешивание после 4 секунды

ДВС УЧ на входе территории
образованной комиссией (технической записи)
территории (технической записи)

Подписи:

[Signature]
И.И.И.
Губернатор И.И.И.
Генеральный директор И.И.И.

Фото № 63.



Это фото в альбомах

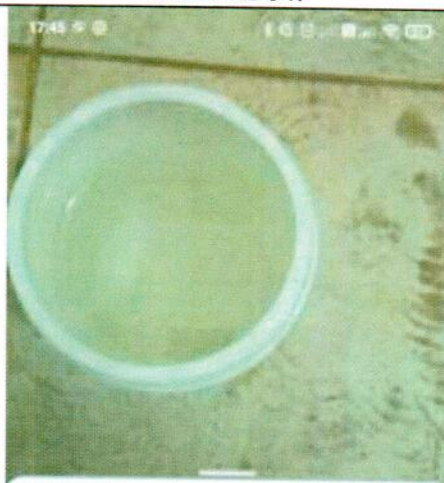


Информация о файле

2022-10-22 21:00-10.JPG

Суббота, 22 октября 2022 г. 21:00

Фото № 64.



Это фото в альбомах



Информация о файле

2022-11-15 21:36-38.JPG

Вторник, 15 ноября 2022 г. 21:36

Фото № 65.

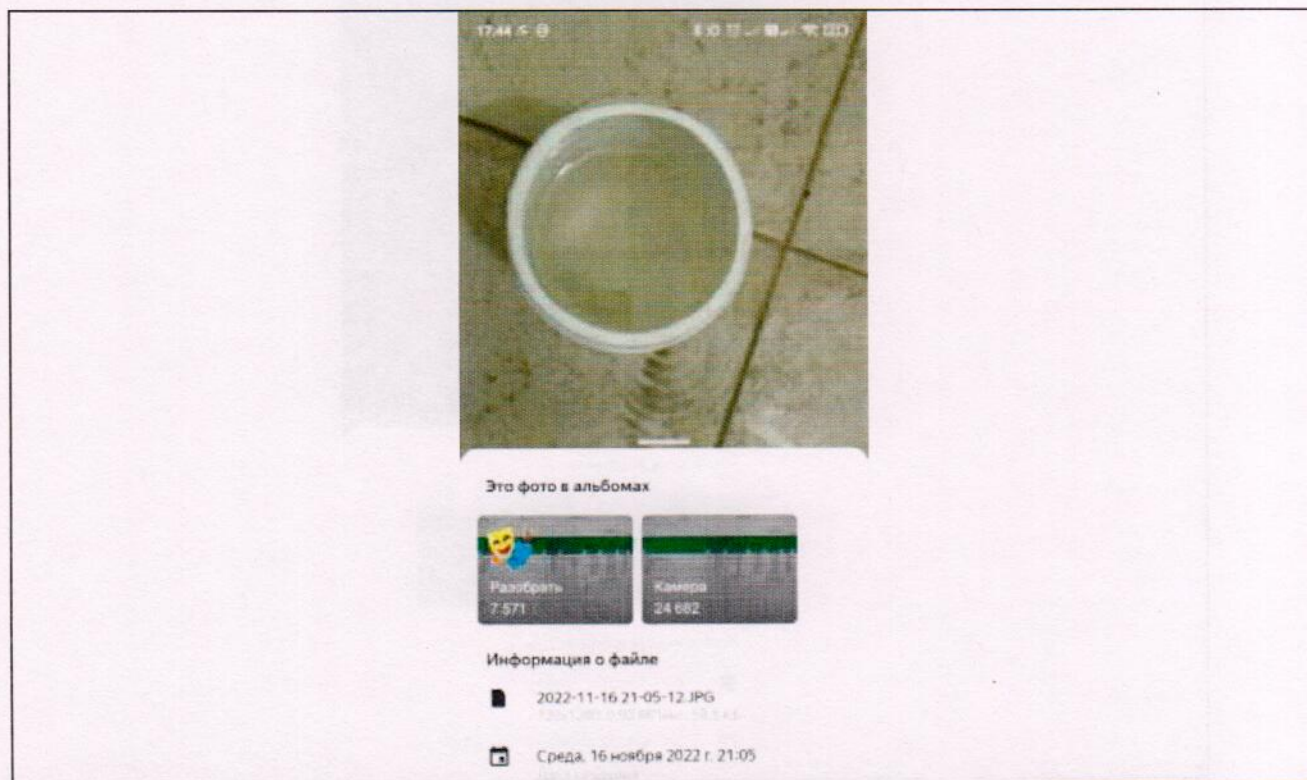


Фото № 66.

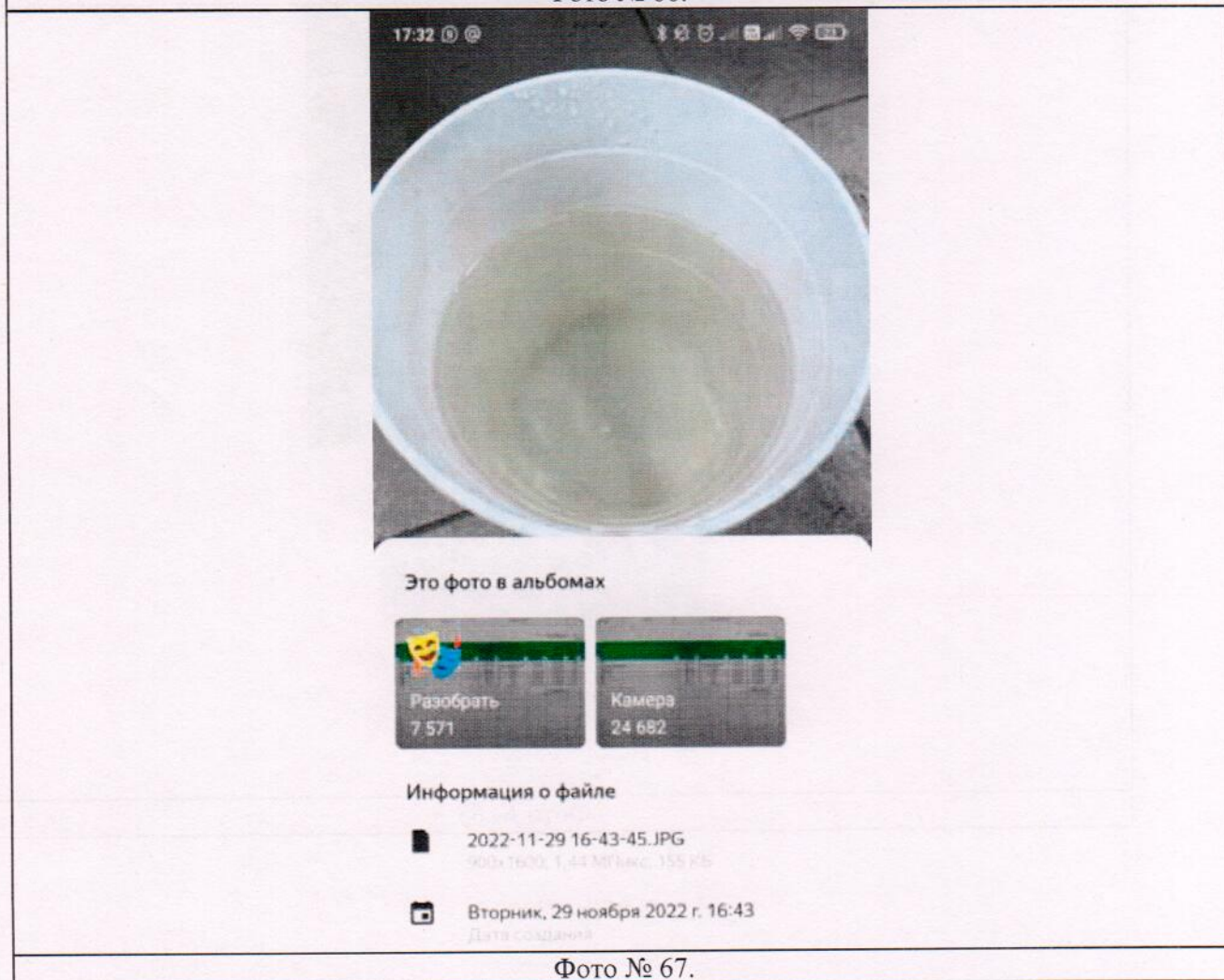


Фото № 67.



Это фото в альбомах

Разобрать
7 571

Камера
24 682

Информация о файле

2022-12-02 20:55:47.JPG

Пятница, 2 декабря 2022 г. 20:55

Фото № 68.



Это фото в альбомах

Разобрать
7 571

Камера
24 682

Информация о файле

2022-12-08 21:33:32.JPG

Четверг, 8 декабря 2022 г. 21:33

Фото № 69.



Фото № 70. Заращение прохода трубы.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

ДИПЛОМ

МВ № 835924

Настоящий диплом выдан Сидорову
Алексю Михайловичу
 в том, что он в 1980 году поступил
 в Московский орден Дружбы Красного
 Знамени автомобильно-дорожной системы
 и в 1985 году окончил полный курс
каданное искусство

по специальности Мосты и
тоннели

Решением Государственной экзаменационной
 комиссии от 26. июня 1985 г.

Сидорову А. М.

присвоено квалификация

инженер-строитель

Проблемная Государственной
 экзаменационной комиссии

Генерал
 Сергей
 Иванович



М. П. 26 июня 1985 г.

Регистрационный № 5295

Московская типография Госзака. 1984.





ЕДИНАЯ СИСТЕМА АТТЕСТАЦИИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

АТТЕСТАТ № С-263.000374

подтверждает, что

СИДОРОВ АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ

проведла оценку уровня знаний в Центре по тестированию Строительный учебный центр «Основа» 03 февраля 2015 по тесту **001. ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ** и признана(а) обладающ(им) знаниями, необходимыми для выполнения работ, которые оказывают влияние на безопасность капитального строительства (перечень видов работ прилагается)

Решение о выдаче аттестата принято Аттестационной комиссией ИИ "РОС", протокол 21 от 04.02.15

Срок действия Аттестата до 04.02.2020.

Председатель Аттестационной комиссии

М.П.
 М.П.
 Алексеева Е.С.
 Председатель комиссии



**УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ**

Настоящее удостоверение выдано
**Сидорову
Алексее Михайловичу**

в том, что он(а) с 15 ноября 2015 г. по 28 января 2015 г.
прошел(а) обучение в (на) Автономной некоммерческой организации
дополнительного профессионального образования

«Специализированный учебный центр «Базис»
«Безопасность строительства и качество строительства
автомобильных дорог: проектирование, монтаж, контроль и управление»

в объеме 72 часа



Удостоверение является документом
о повышении квалификации

Регистрационный номер 72165-15-176005
Лицензия № 72165 от 25 сентября 2014 г.



(Handwritten signature)
Секретарь



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ"

ДИПЛОМ

О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКЕ

удостоверяет, что

Сидоров Алексей Михайлович

прошел профессиональную переподготовку
по программе «Судебный строительный эксперт»

с 01 марта 2016 г. по 09 сентября 2016 г.

Регистрационный номер 4 22-04-01/0277
Год 2016
Город Москва

№ 003006

Ректор



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
"ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ"**

ПРИЛОЖЕНИЕ
к диплому о профессиональной переподготовке

№ 003006

Регистрационный № 4.22-04-01/0277

Сидоров Алексей Михайлович

Имеет диплом о высшем образовании серия МВ № 835924, выданный в 1985 году.

С 01 марта 2016 г. по 09 сентября 2016 г. прошел профессиональную переподготовку в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"

по программе «Судебный строительный эксперт».

Аттестационная комиссия решением от 09 сентября 2016 г. удостоверяет право Сидорова Алексея Михайловича на ведение профессиональной деятельности в сфере исследования строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, в том числе с целью проведения их оценки.

За время обучения сдал экзамены и зачеты по следующим дисциплинам:

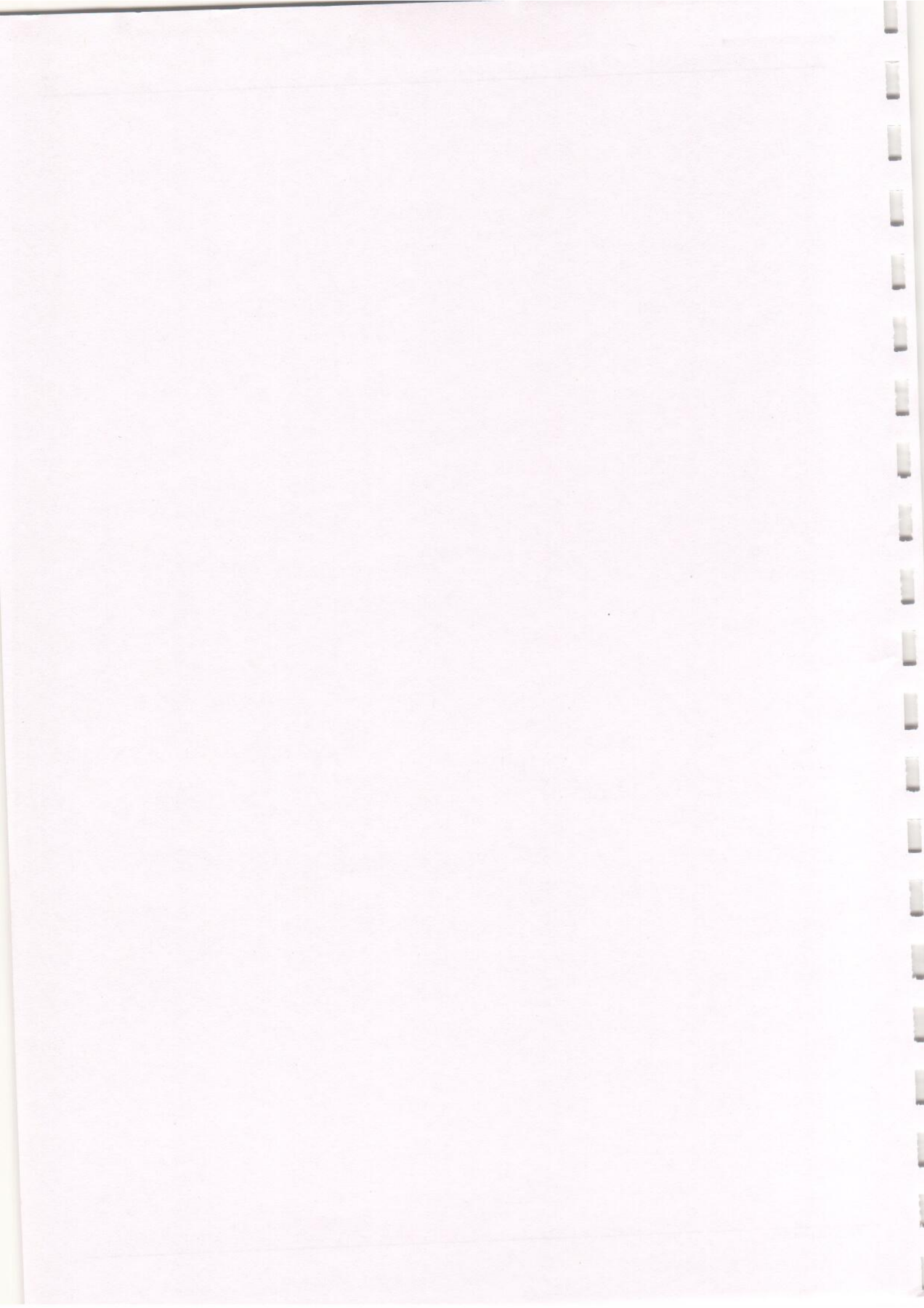
№№	Наименование	Количество		Оценка
		часов	зачетных единиц	
1	Правовое регулирование экспертной деятельности в Российской Федерации	228	6	отлично
2	Положения фундаментальных наук, образующих теоретические основы строительного дела	228	6	хорошо
3	Исследование строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, в том числе с целью проведения их оценки	266	7	отлично
Итоговая аттестация		76	2	x
	в том числе: подготовка и защита выпускной аттестационной работы на тему: "Основы конструкций при расследовании причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов, повлекших несчастный случай на производстве"	76	2	отлично
Общая трудоемкость программы		798	21	x
	в том числе: аудиторных часов	578	x	x
	обучение с использованием дистанционных образовательных технологий	220	x	x

Ректор

Руководитель подразделения

004459

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3



300302105657-20230314-0838

(регистрационный номер выписки)

14.03.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Индивидуальный предприниматель Зиналиев Адельжан Насамбаевич

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

320302500017340

(основной государственный регистрационный номер)



1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	300302105657
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Индивидуальный предприниматель Зиналиев Адельжан Насамбаевич
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ИП Зиналиев А. Н.
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	416206, Россия, Астраханская область, п. Новострой, ул. Советская, д. 4
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация - Саморегулируемая организация "Профессиональное объединение проектировщиков Московской области "Мособлпрофпроект" (СРО-П-140-27022010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-140-300302105657-1852
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	23.12.2021
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 23.12.2021	Нет	Нет



10.03.2025

10.03.2025

ЗАДАНИЕ

на разработку проектной документации по строительству объектов в области...



Исполнитель: ООО «Инженерное бюро...»

10.03.2025

1. Состав и наименование объектов

№ п/п	Наименование объекта	Адрес	Статус
1	Объект 1	г. Москва, ул. ...	...
2	Объект 2	г. Москва, ул. ...	...
3	Объект 3	г. Москва, ул. ...	...
4	Объект 4	г. Москва, ул. ...	...
5	Объект 5	г. Москва, ул. ...	...
6	Объект 6	г. Москва, ул. ...	...
7	Объект 7	г. Москва, ул. ...	...
8	Объект 8	г. Москва, ул. ...	...

2. Технические характеристики объектов

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Средства	шт.	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

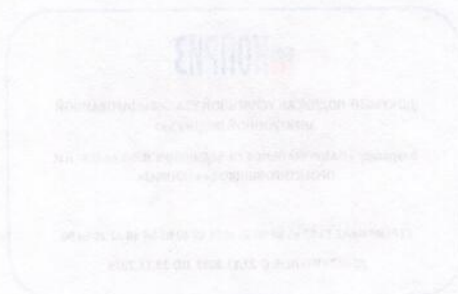
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский



2.1. Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл		
Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл (Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл)	Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл (Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл)	1.1
		1.2
2.2. Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл		
	Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл (Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл)	2.1
Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл	Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл (Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл)	2.2
Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл	Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл (Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл)	2.3
Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл	Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл (Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл)	2.4
Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл	Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл (Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл)	2.5
2.3. Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл		
Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл	Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл (Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл)	2.1

Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл



Үйлдвэр, ажлааширхайн үйлдвэрлэл

