

Общество с ограниченной ответственностью "КЕДР ГРУПП"

ИНН/КПП 6732207195/673201001
214020, г. Смоленск, ул. Кловская, д. 52А,
пом. 1.5, офис 3
Р/с 40702810859000014312
СМОЛЕНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ N8609
ПАО СБЕРБАНК
БИК 046614632
К/с 301018100000000000632



Директор
ООО «КЕДР ГРУПП»

Каховский Н.А.

М.П.

Заключение эксперта № В-173/2309

Эксперт

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Кутинов", written over a horizontal line.

Кутанов В.А.

Москва 2022

1. Вводная часть

1.1. Заказчик	Садовое некоммерческое товарищество «Солнечный»
1.2. Объект экспертизы	Водонапорная башня по адресу: г. Москва, Марушкинское поселение, деревня Давыдково, СНТ «Солнечный» (Квартал 56)
1.3. Основание для проведения экспертизы	Договор № 1409-220 от 14 сентября 2022 г.
1.4. Цель экспертизы	Определение соответствия конструкции водонапорной башни требованиям действующей нормативной документации.
1.5. Сведения об Экспертном учреждении	Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «КЕДР ГРУПП». Основные виды деятельности организации: Проведение судебных и внесудебных экспертных исследований. Адрес юридического лица: 214020, г. Смоленск, ул. Кловская, д. 52А, пом. 1.5, офис 3
1.6. Сведения об экспертах, участвующих в проведении экспертизы	Кутанов Владимир Александрович Образование: высшее техническое. Специальность: промышленное и гражданское строительство. Стаж работы по специальности: 7 лет. Стаж работы экспертом: 7 лет. Квалификационные документы: сертификат соответствия судебного эксперта;
1.7. Сведения о предупреждении экспертов об уголовной ответственности	Об уголовной ответственности за дачу заведомо ложного заключения по ст. 307 УК РФ руководителем ООО «КЕДР ГРУПП» предупреждены: Эксперт <u>Кутанов В.А.</u> Кутанов В.А
1.8. Дата и время проведения обследования объекта экспертизы	17 сентября 2022 года 13.00-15.40
1.9. Дата составления заключения	23 сентября 2022 года

Отношения эксперта к Заказчику

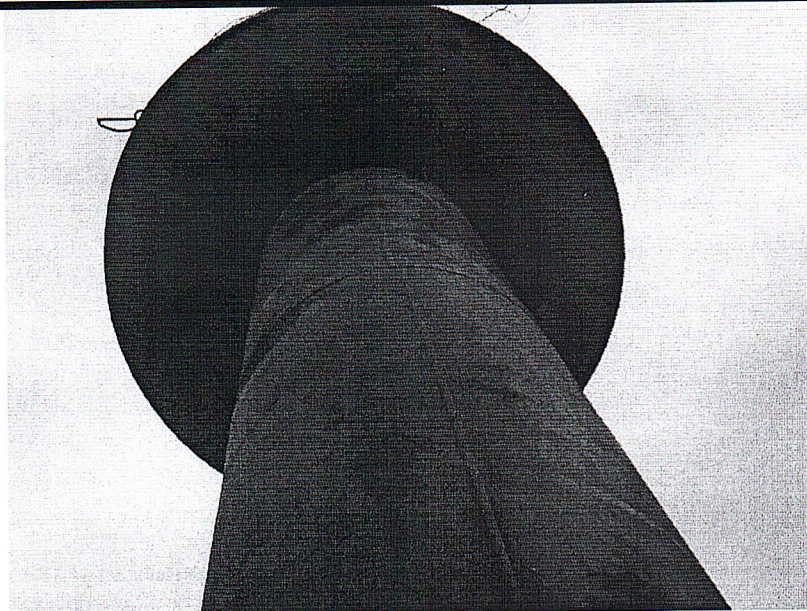
Эксперт ООО «КЕДР ГРУПП», Кутанов Владимир Александрович, по отношению к Заказчику:

- не состоит в трудовых отношениях с заказчиком;
- не имеет долговых или иных имущественных обязательств перед заказчиком;
- не владеет ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в установленных капиталах) заказчика;
- не заинтересован в результатах исследований и решений, вытекающих из настоящего экспертного заключения, с целью получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества, услуг имущественного характера или имущественных прав для себя или третьих лиц.

2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

г. Москва, Марушкинское поселение, деревня Давыдково, СНТ «Солнечный»
(Квартал 56)





2.1. Перечень документов, предоставленных для экспертизы

- Документы не предоставлены

2.2. Список используемых нормативных документов и литературы

1. Теория и практика судебной строительно-технической экспертизы. А.Ю. Бутырин. М., 2006 г.
2. Методики решения актуальных задач судебной строительно-технической экспертизы. (Методическое пособие для экспертов, следователей, судей). «Диамант». Ставрополь, 2001 г.
3. Вершинина О.С. «Пособие строительного эксперта», Москва, 2008 г.
4. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. Дата введения 2003-08-21.
5. ГОСТ 26433.0-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения».
6. ГОСТ 26433.2-94 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений».
7. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
8. СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 (с Изменениями N 1, 2)».

9. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*» (с Поправкой, с Изменением N 1,2)

10. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85» (с Изменением N 1).

2.3. Сведения о приборах и инструментах, использованных при выполнении обследования

- Цифровая камера «Canon» G12.
- Рулетка металлическая «Magnetic».
- Линейка измерительная металлическая.
- Набор визуально инструментального контроля (ВИК-1).

2.4. Термины и определения

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

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.

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

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.

Работоспособное состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, например, по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к

нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Ограниченно работоспособное состояние - категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации.

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).

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

2.5. Ограничения

Настоящее заключение достоверно лишь в полном объеме и только в целях, указанных в заключении. Отдельные части настоящего заключения, а также приложения к нему не могут рассматриваться отдельно.

ООО «КЕДР ГРУПП», эксперты, являющиеся его сотрудниками, гарантируют конфиденциальность информации, полученной в процессе проведения строительной экспертизы, за исключением случаев, предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации.

При подготовке настоящего заключения эксперты исходят из предположения о действительности информации, содержащейся в представленных документах. ООО «КЕДР ГРУПП», а также эксперты не несут ответственности в случае, если такая информация, способная повлиять на выводы экспертов, была искажена кем-либо умышленно или случайно.

При подготовке настоящего заключения эксперты исходят из предположения о полноте представленной информации. Эксперты предприняли все необходимые для получения информации действия в объеме достаточном, для проведения исследований подобного рода. ООО «КЕДР ГРУПП», а также эксперты не несут ответственности в случае, если необходимая информация,

могущая повлиять на выводы экспертов, была кем-либо сокрыта умышленно или случайно.

Оценка полученной информации осуществлялась на основе специальных знаний экспертов по предмету экспертизы.

Текст настоящего заключения, таблицы, графики, фотоматериалы и иные его части являются объектами интеллектуальной собственности компании, ООО «КЕДР ГРУПП». Эксперты гарантируют, что при проведении строительной экспертизы и подготовке настоящего заключения на них не оказывалось какого-либо влияния со стороны заинтересованных лиц и третьих лиц. Эксперты сообщают, что у них отсутствует какая-либо заинтересованность при проведении настоящей экспертизы.

Тиражирование настоящего заключения не допускается, за исключением случаев, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы

Обстоятельства, повлиявшие на процесс проведения и результаты экспертизы, отсутствуют.

2.6. Методы исследований

В процессе исследования эксперты применяли следующие методы:

- измерительный метод с использованием измерительных инструментов;
- метод информационного анализа;
- изучение представленных материалов, относящихся к предмету экспертизы, их анализ и сопоставление с результатами экспертного осмотра, требованиями нормативно-технической документации.

2.7. Порядок проведения экспертизы

- Подготовительные работы (ознакомление с объектом, изучение технического задания на экспертизу).
- Визуальное обследование объекта.
- Инструментальное натурное обследование объекта.
- Камеральная обработка полученной в ходе проведения экспертизы информации.

- Составление технического заключения.

2.8. Результаты визуального и инструментального обследований

Объектом обследования является водонапорная башня системы Рожновского, расположенная, по адресу: г. Москва, Марушкинское поселение, деревня Давыдково, СНТ «Солнечный» (Квартал 56).

Все работы по обследованию выполнены в соответствии с ГОСТ Р 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений». В ходе испытаний выполнено освидетельствование конструкций, в результате которых установлено, что значение действительных геометрических параметров не соответствует указанным в рабочих чертежах.

В соответствии с требованиями СП 13-102-2003 п. 6.1 подготовка к проведению обследований предусматривает ознакомление с объектом обследования, проектной и исполнительной документацией на конструкции и строительство сооружения, с документацией по эксплуатации, имевшими место ремонтами или реконструкциями, с результатами предыдущих обследований.

Экспертом произведен внешний осмотр объекта с выборочным фиксированием на цифровую камеру, что соответствует требованиям п.7.2 СП 13-102-2003, согласно которым основой предварительного обследования является осмотр здания или сооружения и отдельных конструкций с применением измерительных инструментов, и приборов (бинокли, фотоаппараты, рулетки, штангенциркули, щупы и прочее).

По результатам проведенного визуального и инструментального обследований водонапорной башни, экспертом установлено следующее:



Фото 1-2. Обследуемая водонапорная башня.

- Фундамент водонапорной башни состоит из железобетонного фундамента. В ходе обследования фундамента отрывка шурфов не производилась. Обследование фундамента башни осуществлялось на основании анализа результатов визуальной оценки технического состояния конструкций в надфундаментной части башни. Обследуемый фундамент выполнен в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменением N 1)», СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменением N 1)».

Наличие следов намокания обследуемого фундамента не выявлено, что соответствует требованиям п.9.2, п.9.3 СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2)», согласно которым конструкции, детали и отделочные материалы должны быть выполнены из материалов, обладающих стойкостью к возможным воздействиям влаги, низких и высоких температур, агрессивной среды и других неблагоприятных факторов, или защищены согласно СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменением N 1)». Необходимо предусмотреть меры по защите здания от проникновения дождевых, талых, грунтовых вод в толщу несущих и ограждающих конструкций здания, а также образования конденсационной влаги в наружных ограждающих конструкциях или по устройству вентиляции закрытых пространств или воздушных прослоек. В соответствии с требованиями нормативных документов должны применяться необходимые защитные составы и покрытия.

- При обследовании сварных соединений металлических конструкций объекта методом визуального осмотра пористости, наплывы, каверны, раковины, перерывы, неравномерно-чешуйчатые поверхности сварных швов не выявлено, что соответствует требованиям п.4.10 ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия», ГОСТ 3242-79 «Соединения сварные. Методы контроля качества», ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (с Изменением N 1)», согласно которым сварка стальных конструкций должна выполняться по разработанному технологическому процессу, оформленному в виде типовых или специальных технологических инструкций, или по проекту производства сварочных работ (ППСР).

При визуальном контроле сварные швы должны соответствовать следующим требованиям:

а) иметь гладкую или равномерно чешуйчатую поверхность без резких переходов к основному металлу (требование плавного перехода к основному металлу должно быть специально обосновано и обеспечено дополнительными технологическими приемами);

б) швы должны быть плотными по всей длине и не иметь видимых прожогов, сужений, перерывов, наплывов, а также недопустимых по размерам подрезов, непроваров в корне шва, несплавлений по кромкам, шлаковых включений и пор;

в) металл шва и околошовной зоны не должен иметь трещин любой длины и любой ориентации;

г) кратеры швов в местах остановки сварки должны быть переварены, а в местах окончания – заварены.

Экспертом проведено инструментальное обследование сварных швов металлических конструкций с использованием дефектоскопа марки «A1211 Mini».

Назначение дефектоскопа «A1211 Mini»:

- контроль сварных швов;
- поиск мест коррозии, трещин, внутренних расслоений и других дефектов;
- определение координат и оценка параметров дефектов типа нарушений сплошности и однородности материала в изделиях из металлов и пластмасс;

В результате проведенного контроля сварных швов скрытые дефекты не выявлены.

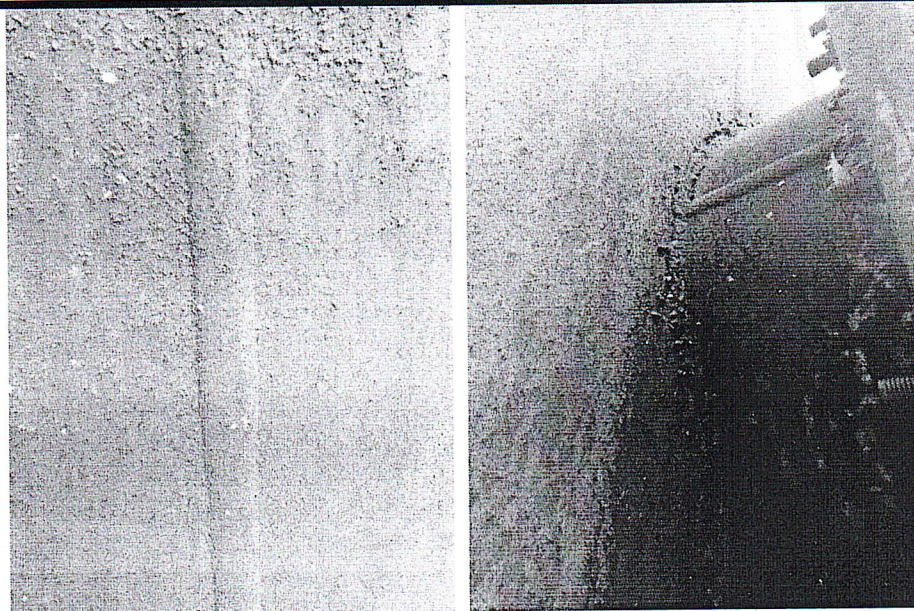


Фото 3-4. Сварные швы водонапорной башни.

- Многочисленные следы коррозии обследуемой водонапорной башни, а также лестниц, что не соответствует требованиям СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменением N 1)». Толщина металла водонапорной башни составляет 4,5 мм.

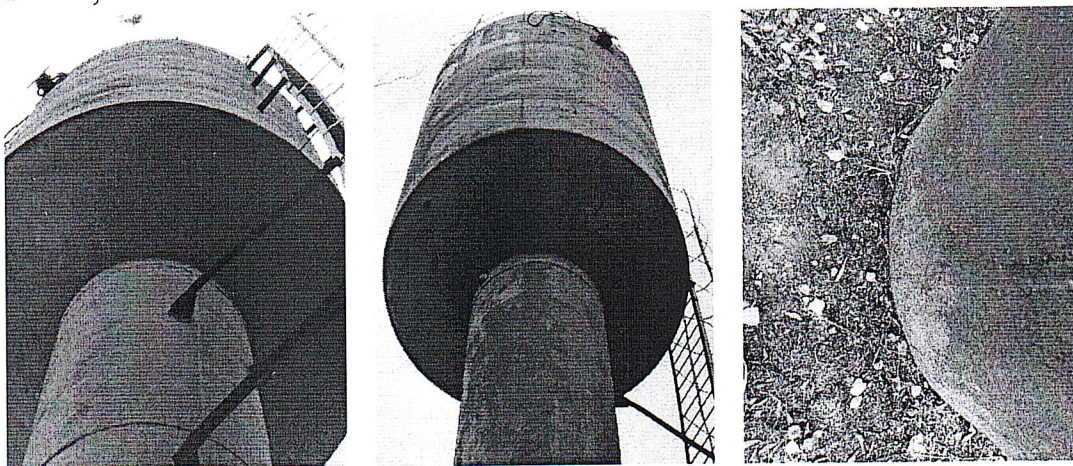


Фото 5-7. Обследуемая водонапорная башня.

- Обследуемые металлические конструкции водонапорной башни подвержены коррозионной усталости, выявлены следы разрушения антикоррозионной защиты металлических конструкций, что не соответствует п.11.9 СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменением N 1)», согласно которому для определения качества выполненной огнезащитной обработки конструкций, защищенных огнезащитными средствами, проводится визуальный осмотр нанесенных огнезащитных покрытий для выявления необработанных мест, трещин, отслоений, изменения цвета, посторонних

пятен, инородных включений и других повреждений, а также измерение толщины нанесенного слоя.

- Выявлены допустимые отклонения башни, что соответствует требованиям п. 9.5.9 СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 (с Изменениями N 1, 2)», согласно которым крен башни должен быть $\leq 0,004$.

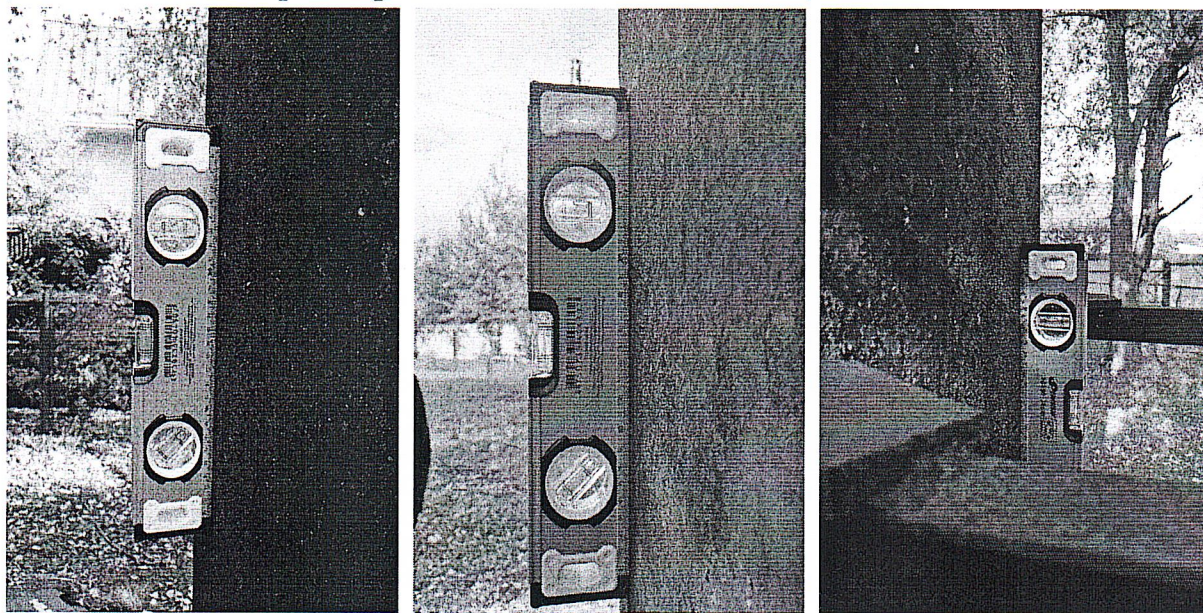


Фото 8-10. Крен водонапорной башни.

- Установлено, что силовой кабель управления системой автоматики электронасоса, идущий от башни до станции повреждён в результате воздействия ультрафиолетовых лучей. Выявлены следы разрушения наружного слоя изоляции, а также многочисленные трещины по всей длине кабеля.

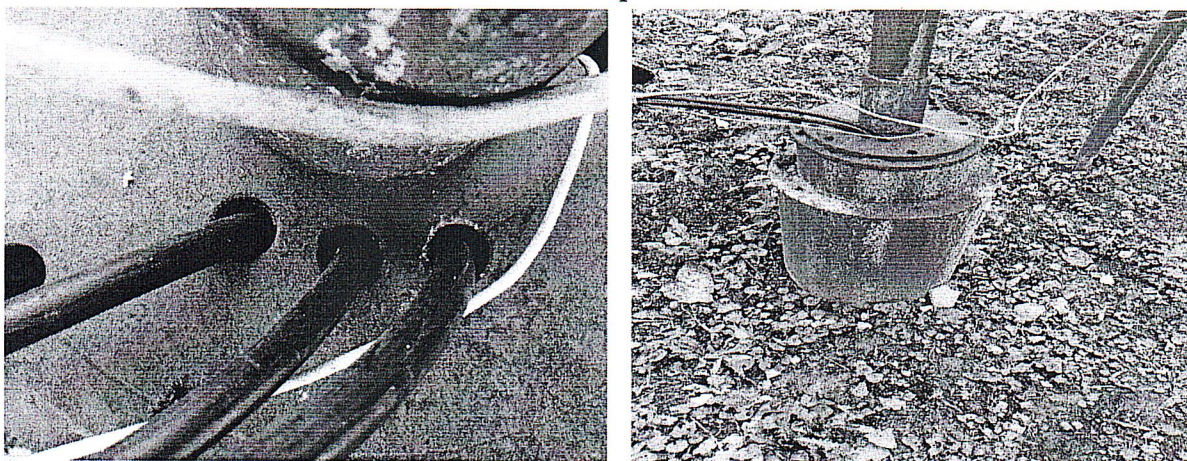


Фото 11-12. Силовой кабель.

- По результатам проведенного визуального и инструментального обследований объекта экспертом выявлены дефекты, снижающие технические характеристики и несущую способность обследуемых несущих строительных конструкций согласно ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила

обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений». Категория технического состояния экспертом оценивается, как работоспособное.

Ограничено-работоспособное состояние - категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации.

2.10 Оценка технического состояния строительных конструкций

По результатам проведенного визуального и инструментального обследований объекта экспертом выявлены дефекты, снижающие технические характеристики и несущую способность обследуемой строительной конструкции. Согласно ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» определена категория технического состояния обследуемой водонапорной башни.

№	Наименование конструкции	Категория технического состояния конструкции
1	Водонапорная башня	Ограничено-работоспособное

По результатам проведенного обследования объекта техническое состояние экспертом оценивается, как Ограничено-работоспособное состояние - категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации.

3. Выводы

По результатам проведенного обследования водонапорной башни, расположенной по адресу г. Москва, Марушкинское поселение, деревня Давыдково, СНТ «Солнечный» (Квартал 56), установлено что техническое состояние обследуемой водонапорной башни не соответствует требованиям действующей нормативной документации.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» определена категория технического состояния водонапорной башни как ограничено-работоспособное.

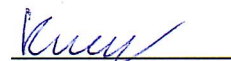
Ограничено-работоспособное состояние - категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации.

Принятое конструктивное решение обеспечивает прочность и устойчивость, в процессе эксплуатации не возникает угроза причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных.

Рекомендации по устранению выявленных дефектов:

- Удаление коррозии металлических элементов башни.
- Выполнить дополнительную антикоррозионную обработку и покраску всех элементов башни, подвергнутых коррозии.
- Установка тросов растяжек.
- Заменить электрический кабель для управления системой автоматики электронасоса.

Эксперт

 Кутанов В.А.