



Общество с ограниченной ответственностью

ЭКСПЕРТСТРОЙ

Адрес: 600005, Владимирская область, г. Владимир, ул. 850-летия, д. 1/46, офис 16
Телефон: +7 (4922) 53-75-04; E-mail: expertstroy33@mail.ru

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ № 1068/64-Д-8 ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Защитное сооружение № 600, расположенное по адресу: Владимирская обл.,
г. Гусь-Хрустальный, ул. Транспортная, д. 33



Директор

ООО «Экспертстрой»

_____ И.А. Никашкин

«_____» _____ 2026 г.

г. Владимир, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вводная часть.....	3
1.1. Основание для проведения обследования.....	3
1.2. Сведения об экспертной организации, проводившей обследование.....	3
1.3. Сведения о специалистах	3
1.4. Перечень объектов обследования	3
1.5. Данные о заказчике объекта обследования.....	4
1.6. Цель обследования	4
1.7. Сведения об используемых приборах и оборудовании, применённых при обследовании.....	4
2. Сведения о рассмотренных в процессе обследования документах	5
3. Краткая характеристика и назначение объекта обследования.....	5
3.1. Климатические и инженерно-геологические условия, в которых эксплуатируется объект обследования	5
3.2. Назначение объекта обследования, архитектурно-планировочные и конструктивные решения.....	5
4. Результаты проведённого обследования	7
4.1. Днище	9
4.2. Стены	9
4.3. Колонны.....	10
4.4. Конструкции покрытия	10
5. Мероприятия, рекомендации, правила и требования для дальнейшей безопасной эксплуатации объекта обследования.....	11
5.1. Мероприятия по предотвращению развития повреждений	11
5.2. Правила ведения контроля за строительными конструкциями объекта обследования.....	11
5.3. Требования по эксплуатации объекта обследования	11
6. Выводы по результатам обследования.....	13
П Р И Л О Ж Е Н И Я	14
Приложение 1 «Используемые методики и нормативные документы».....	15
Приложение 2 «Фотофиксация объекта».....	16
Приложение 3 «Графическая часть»	21
Приложение 4 «Ведомость дефектов и повреждений строительных конструкций»..	22
Приложение 5 «Результаты испытания конструкционных материалов»	24
5.1. Протокол № ПТБ-1068/64-Д-8 по результатам замеров прочности тяжёлого бетона.....	24
Приложение 6 «Остаточный ресурс сооружения»	26
6.1. Оценка надёжности сооружения (остаточный ресурс).....	26
Приложение 7 «Рекомендации по устранению дефектов и повреждений».....	28
7.1. Рекомендации по ремонту железобетонных конструкций с применением материалов «SikaEmaco S 488».....	28
Приложение 8 «Техническое задание на выполнение работ по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений на территории предприятия АО «Росатом Стекловолокно».....	31
Приложение 9 «Программа обследования и оценки технического состояния строительных конструкций».....	38

1. Вводная часть

1.1. Основание для проведения обследования

- ✓ Договор № 1068/64-Д от 14.04.2026 г. между экспертной организацией ООО «Экспертстрой» (исполнитель) и АО «Росатом Стекловолокно» (заказчик).
- ✓ Техническое задание на выполнение работ по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений на территории предприятия АО «Росатом Стекловолокно» (см. приложение 8).
- ✓ Программа обследования и оценки технического состояния строительных конструкций (см. приложение 9).

1.2. Сведения об экспертной организации, проводившей обследование

Наименование организации	ООО «Экспертстрой», г. Владимир
Сокращённое название	ООО «Экспертстрой»
Организационно-правовая форма организации	Общество с ограниченной ответственностью
Директор	Никашкин И.А.
Адрес местонахождения	600005, г. Владимир, ул. 850-летия, д. 1/46, офис 16
Телефон	+7 (4922) 53-75-04

1.3. Сведения о специалистах

Работа по обследованию выполнена группой специалистов:

ФИО специалиста	Должность	Сведения о квалификации
Щетников Кирилл Валерьевич	Ведущий инженер	Специалист II уровня по ВИК, ПВК и УК. Квалификационное удостоверение № 0057-18-17385 от 21.01.2026 г., выдано НОАП ООО «НТО «Межрегион СПб». Срок действия квалификационного удостоверения – январь 2029 г.
		Протокол ТАК Центрального управления Ростехнадзора № 15-25-766 от 11.03.2025 г., область аттестации А.1
Митрофанов Степан Андреевич	Инженер	Протокол ТАК Центрального управления Ростехнадзора № 15-22-2579 от 19.07.2022 г., область аттестации А.1
Акимова Елена Валентиновна	Инженер	Специалист II уровня по ВИК, ПВК. Квалификационное удостоверение № 0057-18 27495 от 12.09.2025 г., выдано НОАП ООО «НТО «Межрегион СПб», Московская обл., г. Химки. Срок действия квалификационного удостоверения – сентябрь 2028 г.

1.4. Перечень объектов обследования

Обследование распространяется на строительные конструкции защитного сооружения № 600, расположенного по адресу: Владимирская обл., г. Гусь-Хрустальный, ул. Транспортная, д. 33.

1.5. Данные о заказчике объекта обследования

Наименование организации	Акционерное общество «Росатом Стекловолокно»
Сокращённое название	АО «Росатом Стекловолокно»
Организационно-правовая форма организации	Акционерное общество
Юридический адрес	601506, Владимирская обл., г. Гусь-Хрустальный, ул. Транспортная, 33
Почтовый адрес	601506, Владимирская обл., г. Гусь-Хрустальный, ул. Транспортная, 33

1.6. Цель обследования

Целью обследования является:

- определение фактического технического состояния строительных конструкций объекта обследования;
- выдача рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации объекта обследования.

1.7. Сведения об используемых приборах и оборудовании, применённых при обследовании

Работы по неразрушающему контролю проводились на базе лаборатории неразрушающего контроля ООО «Экспертстрой». Лаборатория неразрушающего контроля ООО «Экспертстрой» имеет свидетельство об аттестации лаборатории неразрушающего контроля № ЛНК-011А0202 от 08.11.2024 г., действительно до 08.11.2027 г.

Контроль выполнял аттестованный в установленном порядке специалист НК:

- Щетников Кирилл Валерьевич.

Результаты испытания конструкционных материалов приведены в приложении 5. Используемые приборы и оборудование, применённые при обследовании, см. таблицу 1.7.1.

Таблица 1.7.1

№ п/п	Наименование	Тип	Зав. №	№ свидетельства о поверке (калибровки)	Дата очередной поверки
1	Комплект для визуально-измерительного контроля	ВИК	Б0532-18	0256/R	10.09.2026 г.
2	Лазерный дальномер	LEICA Disto X3	1684850264	С-ДДЗ/03-09-2025/461007096	02.09.2026 г.
3	Измеритель прочности строительных материалов	ИПС-МГ4.03	15961	С-АКЗ/06-06-2025/439414181	05.06.2026 г.
4	Цифровой фотоаппарат	Canon PowerShot SX70 HS Black	–	–	–
5	Аккумуляторный светодиодный фонарь	–	–	–	–

№ п/п	Наименование	Тип	Зав. №	№ свидетельства о поверке (калибровки)	Дата очередной поверки
6	Бинокль	YUKON 22142	–	–	–

2. СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДОКУМЕНТАХ

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование документа	Номер/Шифр и дата документа	Объем
1	Рабочие чертежи проекта марки АР «Цех текстильной переработки стекловолокна. Временный участок. Подвал в осях А-К, 38-36». Разработан министерством промышленности строительных материалов СССР «ГИПРОСТЕКЛО», г. Ленинград, 1977 г.;	404-216/ГО-АР. 1977 г.	—
2	Паспорт убежища № 600	Составлен 25.09.2008 г.	

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА ОБСЛЕДОВАНИЯ

3.1. Климатические и инженерно-геологические условия, в которых эксплуатируется объект обследования

- рельеф площадки относительно спокойный со слабым уклоном, обеспечивающим сток поверхностных вод;
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли, согласно СП 20.13330.2016 [15], для III-го снегового района составляет 150 кгс/м²;
- нормативное значение ветрового давления, согласно СП 20.13330.2016 [15], для I ветрового района составляет 23 кгс/м²;
- расчётная температура наружного воздуха, согласно СП 131.13330.2020 [24], наиболее холодной пятидневки составляет –28°С при обеспеченности 0,92;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно СП 22.13330.2016 [16], составляет: 1,26 м – для суглинков и глин; 1,53 м – для супесей, песков мелких и пылеватых; 1,64 м – для песков гравелистых, крупных и средней крупности; 1,86 м – для крупнообломочных грунтов;
- климатическая зона влажности – нормальная;
- сейсмичность района – менее 6 баллов.

3.2. Назначение объекта обследования, архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Подземное защитное сооружение, объект гражданской обороны, вместимостью 600 человек, предназначено для защиты укрываемых сотрудников предприятия на случай

чрезвычайных ситуаций. Сооружение, согласно предоставленным данным, введено в эксплуатацию в 1985 г.

Согласно Федеральному закону № 384-ФЗ [1], сооружение относится к нормальному уровню ответственности и, согласно СП 2.13130.2020 [8], к II степени огнестойкости. Согласно СП 12.13130.2009 [11], а также предоставленной документации, по степени взрывопожарной и пожарной опасности сооружение относится к категории **В**.

В осях 36-38/А-Ж сооружение представляет собой монолитную железобетонную конструкцию, которая является подвалом четырёхэтажного здания административно-бытового корпуса цеха текстильной переработки стекловолокна. В осях 36-38/Ж-К сооружение представляет собой монолитную железобетонную конструкцию, заглубленную в грунт с обваловкой надземной части грунтом. Общие размеры в осях 36-38/А-К составляют 12,0×48,0м. Высота сооружения от пола до конструкций покрытия составляет 3,05 м. Общая площадь убежища, **согласно паспортным данным, составляет - м², общий объём – м³**. Входные группы в осях 37-38/А-Б, 37-38/Г-Д, 37-38/Е-Ж выполнены в виде лестниц с железобетонными наборными ступенями по металлическим косоурам, с железобетонными монолитными стенами и тамбур-шлюзом с защитно-герметическими дверями. За относительную отметку 0,000 принята условная отметка «чистого пола» 1-го этажа здания. Уровень «чистого пола» защитного сооружения находится на отм. - 3,600.

В конструктивном отношении сооружение выполнено с несущими монолитными железобетонными колоннами, установленными на монолитную железобетонную фундаментную плиту-днище и наружными монолитными железобетонными стенами. Пространственная жёсткость и устойчивость обеспечивается за счёт жёсткого защемления колонн с монолитной фундаментной плитой-днищем, расчётной устойчивостью, перевязки продольных и поперечных стен и раскрепления всех вертикальных конструкций жёстким диском покрытия.

Выходы из помещения предусмотрены через тамбур-шлюзы, которые ведут в лестничные клетки, ведущие на первый этаж здания цеха текстильной переработки стекловолокна, а также в лестничную клетку, которая ведёт непосредственно на улицу.

Освещение помещений сооружения искусственное.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приточная вентиляция при помощи вентиляторов по режиму чистой фильтрации (режим 1), а также по режиму фильтровентиляции (режим 2). Вытяжная вентиляция естественная.

Обследование сооружения ранее не проводилось. Ремонтные работы осуществляются по графику предприятия.

Краткая характеристика конструктивных элементов сооружения

Таблица 3.2.1

Наименование	Описание
Днище	Монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 400 мм. Днище выполнено по подготовке из щебня, пролитой битумом по уплотнённому грунту.

Наименование	Описание
Стены	Монолитные железобетонные толщиной 500 мм, с гидроизоляцией из четырёх слоёв изола на битумной мастике, с прижимной защитной стенкой из глиняного кирпича на цементном растворе толщиной 120 мм. Внутренние стены и перегородки кирпичные толщиной 120 и 250 мм, а также монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300 и 400 мм.
Колонны	В осях 37/В, 37/Г, 37/Д, 37/И - монолитные железобетонные сплошного поперечного сечения 800×800 мм с развитым основанием и оголовком 2000×2000 мм.
Конструкции покрытия	Монолитная железобетонная плита толщиной 350 мм.
Двери	Наружные металлические, защитно-герметические, внутренние из ПВХ
Полы	Бетонные с финишным покрытием наливной пол

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЁННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Обследование технического состояния строительных конструкций защитного сооружения № 600, расположенного по адресу: Владимирская обл., г. Гусь-Хрустальный, ул. Транспортная, д. 33, производилось в мае 2026 г. в соответствии с указаниями нормативно-технической документации (см. приложение 1), на основании технического задания (см. приложение 8) и по программе обследования и оценки технического состояния строительных конструкций (см. приложение 9).

Обследование строительных конструкций выполняется в три этапа:

1. подготовительные работы, при которых производится ознакомление с объектом обследования, его объёмно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий, сбор и анализ проектно-технической документации;

2. предварительное обследование, в ходе которого осуществляется предварительная оценка технического состояния строительных конструкций объекта обследования по внешним признакам, определение необходимости в проведении детального (инструментального) обследования, и включающее в себя сплошное визуальное обследование конструкций объекта обследования, выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми измерениями и их фиксацией. Зафиксированная картина дефектов и повреждений для различных типов строительных конструкций объекта обследования позволяет выявить причины их происхождения и может быть достаточной для оценки технического состояния конструкций объекта обследования;

3. детальное (инструментальное) обследование, проводится в случае, если результатов визуального обследования для решения поставленных задач недостаточно или при визуальном обследовании обнаружены дефекты и повреждения, снижающие прочность, устойчивость и жёсткость несущих конструкций объекта обследования (колонн, балок, ферм, арок, плит покрытий и перекрытий и др.), и включает в себя следующие работы:

- измерение необходимых для выполнения целей обследования геометрических параметров объекта обследования, конструкций, их элементов и узлов;
- инструментальное определение параметров дефектов и повреждений;
- определение реальных эксплуатационных нагрузок и воздействий, воспринимаемых обследуемыми конструкциями;
- определение реальной расчётной схемы объекта обследования и его отдельных конструкций;
- анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;
- составление итогового документа (заключения) с выводами по результатам обследования.

Целью обследования является выявление дефектов и повреждений строительных конструкций, влияющих на дальнейшую безопасную эксплуатацию объекта обследования, а также причин их возникновения с предложением рекомендаций по приведению конструкций в соответствие с действующими нормами. Для этого был выполнен комплекс работ, состоящий из следующих видов:

- фотофиксация объекта обследования (см. приложение 2);
- обмеры необходимых геометрических параметров объекта обследования, конструкций и их элементов (см. приложение 3);
- детальный осмотр конструкций с выявлением и регистрацией дефектов и повреждений строительных конструкций объекта обследования (см. приложение 4);
- определение прочностных характеристик конструктивных материалов с помощью методов неразрушающего контроля (см. приложение 5);
- проведение оценки надёжности (остаточного ресурса) объекта обследования (см. приложение 6)

По результатам проведённого обследования определено техническое состояние строительных конструкций объекта обследования, а также объекта обследования в целом. Техническое состояние отдельных конструктивных элементов здания и сооружения, или здания и сооружения в целом, в соответствии с ГОСТ 31937-2024 (4), классифицируется как:

1) нормативное техническое состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий (сооружений), включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям и действующим нормам на момент обследования;

2) работоспособное техническое состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учётом

влияния имеющихся дефектов и повреждений, а также механическая безопасность здания (сооружения) обеспечиваются;

3) ограниченно-работоспособное техническое состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, и/или достаточность несущей способности не подтверждается поверочными расчётами, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания (сооружения) возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по обеспечению механической безопасности здания (сооружения), восстановлению или усилению конструкций и/или грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости);

4) аварийное техническое состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения, и/или характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

Проведённое визуально-инструментальное обследование строительных конструкций объекта обследования позволило установить его назначение, соответствие или несоответствие нормативным требованиям и пригодность или непригодность для дальнейшей безопасной эксплуатации по своему прямому назначению. Обследование проводилось с пола сооружения, а также с прилегающей к сооружению территории.

В результате проведённой работы сделаны следующие выводы:

4.1. Днище

Днище сооружения, согласно предоставленной документации, по конструкции, геометрическим и прочностным характеристикам конструкционных материалов соответствует монолитной железобетонной фундаментной плите толщиной 400 мм. Днище выполнено по подготовке из щебня, пролитой битумом по уплотнённому грунту.

Общее состояние днища определено по косвенным признакам. По результатам визуального и инструментального обследования несущих конструкций сооружения характерных дефектов и повреждений, указывающих на потерю несущей способности и общей устойчивости днища, не обнаружено.

Общее техническое состояние днища оценивается как работоспособное.

4.2. Стены

Наружными вертикальными ограждающими конструкциями обследуемого сооружения служат монолитные железобетонные стены толщиной 500 мм, с гидроизоляцией из четырёх слоёв изола на битумной мастике, с прижимной защитной

стенкой из глиняного кирпича на цементном растворе толщиной 120 мм. Внутренние стены и перегородки кирпичные толщиной 120 и 250 мм, а также монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300 и 400 мм. Стены внутри сооружения оштукатурены и окрашены масляной краской. Входные группы в осях 37-38/А-Б, 37-38/Г-Д, 37-38/Е-Ж выполнены в виде лестниц, с железобетонными монолитными стенами и тамбур-шлюзом с защитно-герметическими дверями.

Согласно результатам неразрушающего контроля, класс бетона монолитных стен соответствует классу не ниже В25, что соответствует нормативным требованиям СП 63.13330.2016 [20].

Стены выполнены в соответствии с указаниями нормативно технической документации, регламентирующей требования к данным видам конструкций. Отклонения в размерах и положении ограждающих конструкций от нормативных данных имеют допустимые значения.

Дефектами и повреждениями стен являются (см. также приложение 4):

- Гидроизоляция стен нарушена, в помещение допускается проникновение грунтовых вод в осях 36-38/А-К;
- Разрушение защитного слоя бетона монолитных железобетонных стен с оголением и коррозией арматуры до 20% в осях 37-38/Ж-И.

Общее техническое состояние стен оценивается как работоспособное.

4.3. Колонны

Колонны в осях 37/В, 37/Г, 37/Д, 37/И по внешнему виду, конструкции и размерам соответствуют монолитным железобетонным колоннам сплошного поперечного сечения 800×800 мм с развитым основанием и оголовком 2000х2000 мм.

Фактическое положение колонн соответствует нормативным требованиям. Отклонение колонн от вертикальной оси в верхнем сечении имеют допустимые значения, определённые СП 70.13330.2012 [21].

При наружном осмотре и инструментальном обследовании колонн, характерных дефектов, указывающих на повреждение конструкций и узлов их сопряжения, не обнаружено.

Общее техническое состояние колонн оценивается как работоспособное.

4.4. Конструкции покрытия

Конструкции покрытия по внешнему виду, конструкции и размерам соответствуют монолитному железобетонному плитному покрытию толщиной 350 мм.

Прогибов, превышающих допустимые по СП 20.13330.2016 [15], конструкции покрытия не имеют. Фактическое положение конструкций покрытия соответствует нормативным требованиям.

Дефектами и повреждениями конструкций покрытия являются (см. также приложение 4):

- Разрушение защитного слоя бетона монолитной плиты покрытия с оголением и коррозией арматуры до 20% в осях 36-38/Д-К.

Общее техническое состояние конструкций покрытия оценивается как работоспособное.

5. МЕРОПРИЯТИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРАВИЛА И ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕЙ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА ОБСЛЕДОВАНИЯ

5.1. Мероприятия по предотвращению развития повреждений

1. Восстановить вертикальную гидроизоляцию стен в осях 36-38/А-К, выполнить дренажную систему;
2. Восстановить защитный слой бетона монолитных железобетонных стен, с сохранением первоначальной геометрии, путём нанесения ремонтного состава типа «SikaEmaco S 488», или ему подобного, предварительно очистив места повреждений от рыхлого слоя бетона и арматуру от ржавчины в осях 37-38/Ж-И;
3. Восстановить защитный слой бетона монолитной плиты покрытия, с сохранением первоначальной геометрии, путём нанесения ремонтного состава типа «SikaEmaco S 488», или ему подобного, предварительно очистив места повреждений от рыхлого слоя бетона и арматуру от ржавчины в осях 36-38/Д-К.

Работы по ремонту выполнить не позднее 01.12.2027 г.

5.2. Правила ведения контроля за строительными конструкциями объекта обследования

Вести контроль, проводя текущие и периодические весенние и осенние осмотры, за состоянием строительных конструкций с записью в техническом журнале по эксплуатации зданий и сооружений, лицами ответственными за безопасную эксплуатацию, в соответствии с требованиями пункта 9 статьи 55_24 и пункта 5 статьи 55_25 Федерального закона № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. [3]. При обнаружении недопустимых дефектов и повреждений строительных конструкций, а также при обнаружении развития обнаруженных во время обследования дефектов и повреждений до недопустимых значений, сообщить в специализированную организацию для проведения внеочередного технического обследования сооружения.

5.3. Требования по эксплуатации объекта обследования

1. Эксплуатацию объекта обследования производить в соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. [1], с требованиями правил технической эксплуатации зданий и сооружений, установленных ведомственными инструкциями и проектной документацией, и другими действующими нормативными актами.

2. Не допускать превышения технологических нагрузок на строительные конструкции объекта обследования без технических обоснований и разработки проекта.

3. В зависимости от состояния антикоррозионного покрытия наружной поверхности металлических конструкций выполнять обновление антикоррозионной защиты с соблюдением требований СП 28.13330.2017 [17]. Периодичность восстановления антикоррозионного покрытия – при нарушении более 15% окрашенной поверхности.

4. Выполнять, при необходимости, капитальные и текущие ремонты в соответствии с требованиями части 1 статьи 5 и части 1 статьи 36 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. [1] Проводить периодические осмотры и при необходимости выполнять работы по очистке конструкций от пыли, продуктов производства, мусора, земли и т.д.

6. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ

На основании проведённого обследования установлено, что строительные конструкции защитного сооружения № 600, расположенного по адресу: Владимирская обл., г. Гусь-Хрустальный, ул. Транспортная, д. 33, по совокупности имеющихся дефектов и повреждений, в целом находятся в работоспособном состоянии.

Выводы о возможности, сроках и условиях безопасной эксплуатации:

1. Дальнейшая безопасная эксплуатация сооружения возможна;
2. Во избежание развития имеющихся дефектов и повреждений рекомендуется выполнить мероприятия № 1...3 пункта 5.1 настоящего технического отчёта;
3. Срок проведения следующего обследования сооружения не позднее 01.07.2031 г. при отсутствии предпосылок для проведения внеочередного обследования.

Ведущий инженер

Щетников К.В.

Инженер

Митрофанов С.А.

Инженер

Акимова Е.В.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕТОДИКИ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
2. Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
3. Федеральный закон № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
4. ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
5. ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»;
6. ГОСТ 18105-2018 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности»;
7. ГОСТ Р 8.736-2011 Государственная система обеспечения единства измерений «Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов наблюдений. Основные положения»;
8. СП 2.13130.2020 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
9. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;
10. СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций»;
11. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
12. СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции»;
13. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
14. СП 18.13330.2019 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
15. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
16. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
17. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
18. СП 29.13330.2011 «Полы»;
19. СП 56.13330.2021 «Производственные здания»;
20. СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
21. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
22. СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;
23. СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
24. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
25. СТО 9701105632-003-2021 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»;
26. «Рекомендации по оценке надёжности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам», ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, Москва 2001.

ФОТОФИКСАЦИЯ ОБЪЕКТА



Фото 1, 2. Общий вид помещения в осях 36-37/В-К



Фото 3. Общий вид помещения в осях 36-37/А-В



Фото 4. Общий вид помещения в осях 37-38/Ж-К



Фото 5. Общий вид помещения в осях 37-38/Д-Е

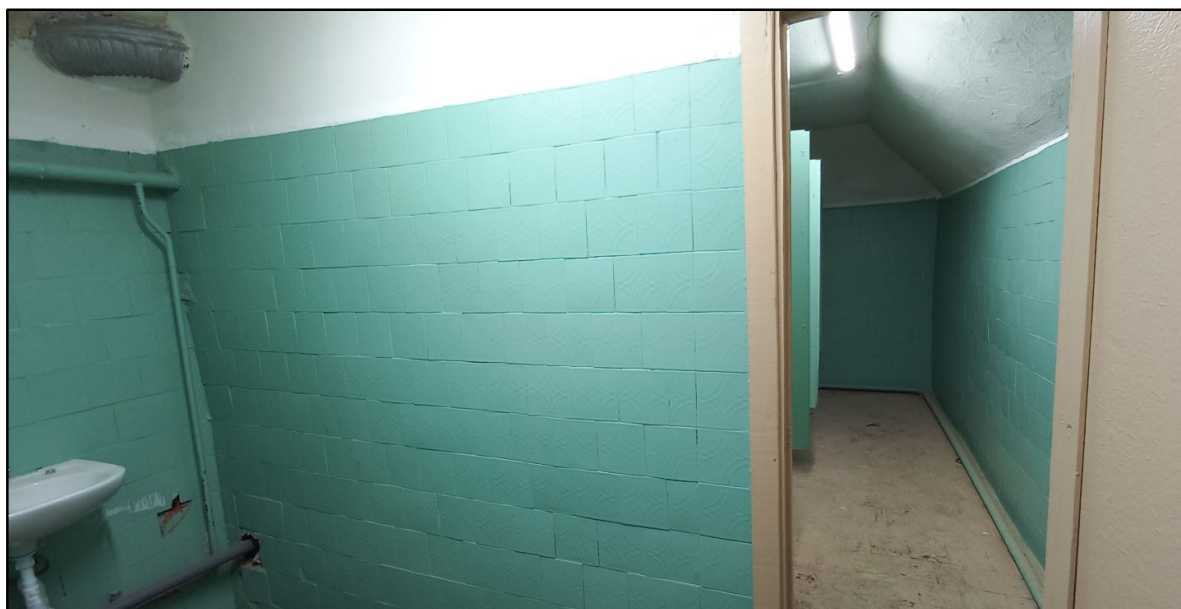


Фото 6. Общий вид помещения в осях 37-38/Б-В



Фото 7. Общий вид входной группы в осях 37-38/А-Б

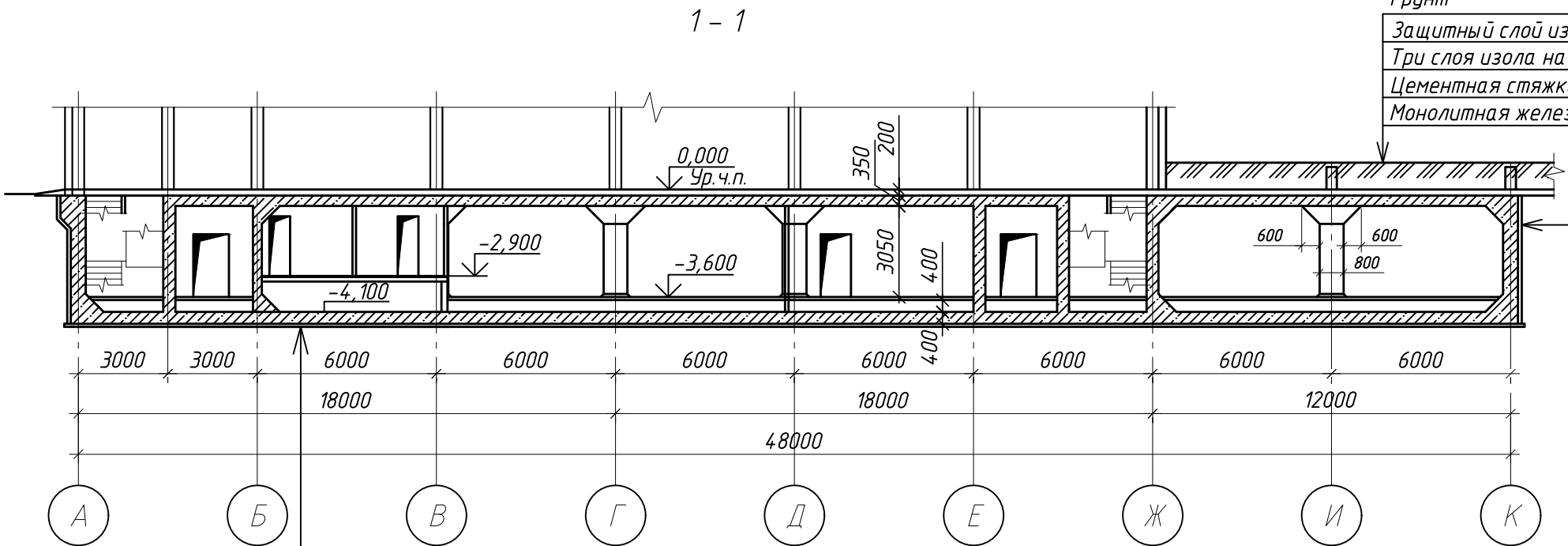
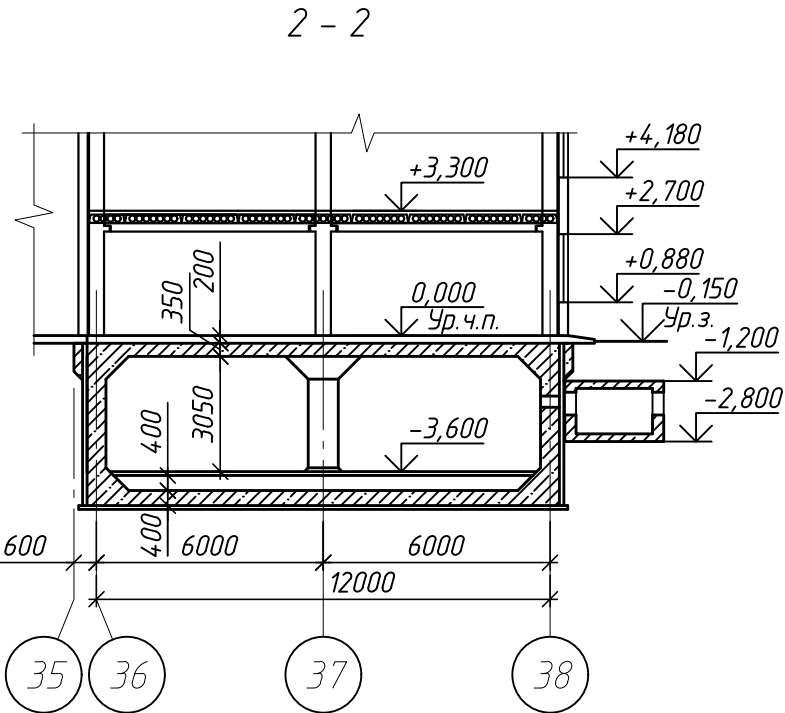
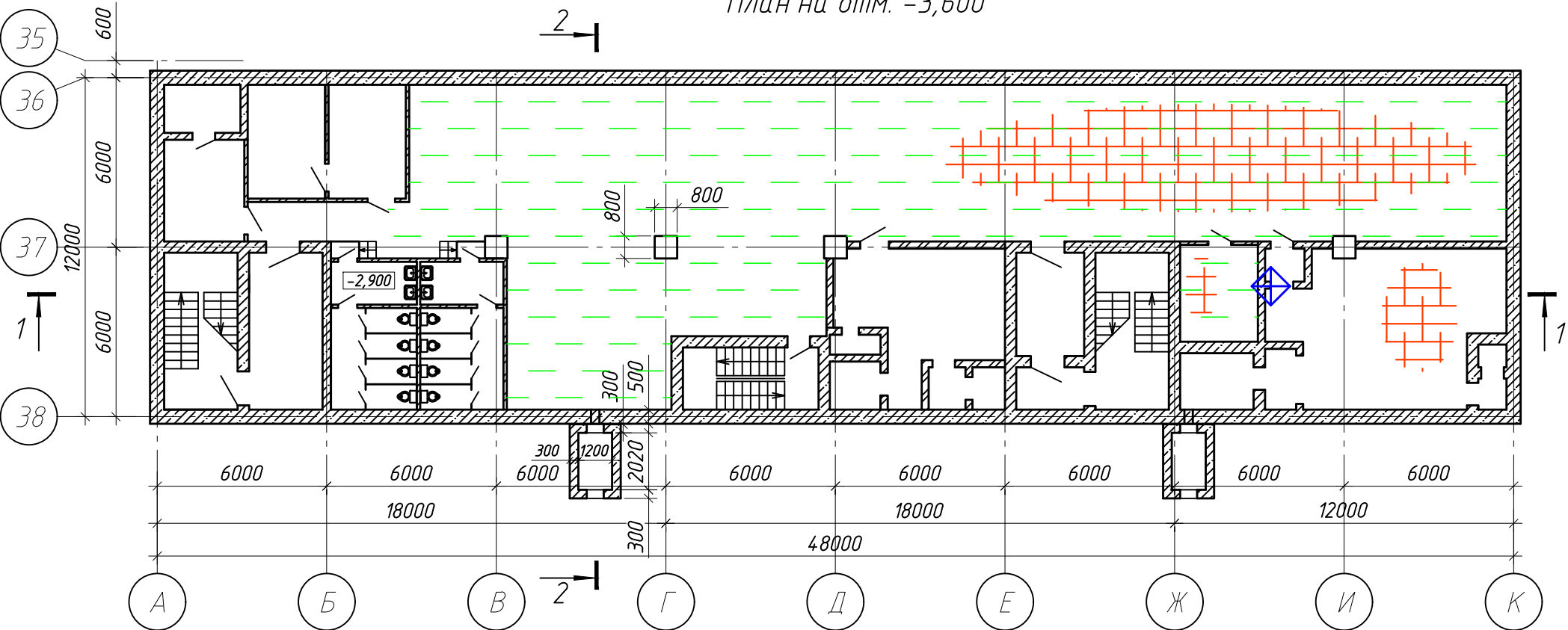


Фото 8. Общий вид входной группы в осях 37-38/Г-Д



Фото 9, 10. Общий вид входной группы в осях 37-38/Е-Ж

Графическая часть
План на отм. -3,600



Грунт
Защитный слой из бетона М100 - 50 мм
Три слоя изола на битумной мастике
Цементная стяжка от 20 до 50 мм
Монолитная железобетонная плита - 350 мм

Монолитная железобетонная стена - 500 мм
Четыре слоя изола на битумной мастике
Прижимная защитная стенка из глиняного кирпича на цементном растворе - 120 мм

Монолитное железобетонное днище - 400 мм
Защитная цементная стяжка - 20 мм
Четыре слоя изола на битумной мастике
Щебеночная подготовка, пролитая битумом до полного насыщения - 100 мм

Условные обозначения:

- Гидроизоляция стен нарушена, в помещение допускается проникновение грунтовых вод
- Разрушение защитного слоя бетона монолитных железобетонных стен с оголением и коррозией арматуры до 20%
- Разрушение защитного слоя бетона монолитной плиты покрытия с оголением и коррозией арматуры до 20%

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Объект: Защитное сооружение № 600, расположенное по адресу: Владимирская обл., г. Гусь-Хрустальный, ул. Транспортная, д. 33

№ п/п	Описание дефекта или повреждения	Месторасположение дефекта или повреждения	Техническое состояние	Возможные причины образования дефекта или повреждения	Рекомендации по устранению дефекта или повреждения
1	2	3	4	5	6
1	Гидроизоляция стен нарушена, в помещение допускается проникновение грунтовых вод	 В осях 36-38/А-К	Ограниченно работоспособное состояние	Разрушение наружной гидроизоляции	Восстановить вертикальную гидроизоляцию стен, выполнить дренажную систему
2	Разрушение защитного слоя бетона монолитных железобетонных стен с оголением и коррозией арматуры до 20%	 В осях 37-38/Ж-И	Работоспособное состояние	Температурно-влажностные воздействия, повреждения в процессе эксплуатации	Восстановить защитный слой бетона монолитных железобетонных стен, с сохранением первоначальной геометрии, путём нанесения ремонтного состава типа «SikaEmaco S 488», или ему подобного, предварительно очистив места повреждений от рыхлого слоя бетона и арматуру от ржавчины

Продолжение приложения 4

1	2	3	4	5	6
3	Разрушение защитного слоя бетона монолитной плиты покрытия с оголением и коррозией арматуры до 20%	 В осях 36-38/Д-К	Работоспособное состояние	Температурно-влажностные воздействия, повреждения в процессе эксплуатации	Восстановить защитный слой бетона монолитной плиты покрытия, с сохранением первоначальной геометрии, путём нанесения ремонтного состава типа «SikaEmaco S 488», или ему подобного, предварительно очистив места повреждений от рыхлого слоя бетона и арматуру от ржавчины

Примечание:

Техническое состояние конструкции устанавливается по признакам (согласно ГОСТ 31937-2024 [4]):

1) нормативное техническое состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий (сооружений), включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям и действующим нормам на момент обследования;

2) работоспособное техническое состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учётом влияния имеющихся дефектов и повреждений, а также механическая безопасность здания (сооружения) обеспечиваются;

3) ограниченно-работоспособное техническое состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, и/или достаточность несущей способности не подтверждается поверочными расчётами, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания (сооружения) возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по обеспечению механической безопасности здания (сооружения), восстановлению или усилению конструкций и/или грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости);

4) аварийное техническое состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения, и/или характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

Ведущий инженер

Щетников К.В.

Инженер

Митрофанов С.А.

Инженер

Акимова Е.В.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

ООО «ЭКСПЕРТСТРОЙ»

ЛАБОРАТОРИЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

5.1. Протокол № ПТБ-1068/64-Д-8

по результатам замеров прочности тяжёлого бетона

Дата проведения контроля:	14.05.2026 г.
Заказчик:	АО «Росатом Стекловолокно»
Место расположения:	Владимирская обл., г. Гусь-Хрустальный, ул. Транспортная, д. 33
Объект контроля:	Железобетонные конструкции сооружения
Методика контроля:	В соответствии с паспортом Э8.108.005 ПС; ГОСТ 22690-2015; ГОСТ 18105-2018
Средства контроля:	Измеритель прочности строительных материалов электронный ИПС МГ4.03, зав. № 15961, свидетельство о поверке № С-АКЗ/06-06-2025/439414181, действительно до 05.06.2026 г.

Результаты контроля

№ п/п	Наименование элемента	Значение кубиковой прочности, R_i , МПа	Среднее значение кубиковой прочности, R_m , МПа	Условный класс бетона $B=0.8 \cdot R_m$	Среднее квадратическое отклонение S , МПа	Доверительный интервал $\Delta = t \cdot S$, МПа	Марка, класс бетона, не менее
1	Монолитные стены в осях 37/А-Б	36.7	35.49	28	2.30	5.30	В25
		35.8					
		35.2					
		36.0					
		31.4					
		37.5					
		35.2					
		38.9					
		32.7					
2	Монолитная колонна в осях 37/Г	65.4	63.67	51	2.65	6.11	В45
		60.3					
		64.8					
		62.5					
		63.0					
		61.7					
		68.3					
		66.1					
		60.9					
3	Монолитная колонна в осях 37/И	64.0	62.76	50	1.64	3.78	В45
		65.2					
		63.1					
		62.2					
		59.8					
		64.3					

№ п/п	Наименование элемента	Значение кубиковой прочности , R_i , МПа	Среднее значение кубиковой прочности , R_m , МПа	Условный класс бетона $B=0.8 \cdot R_m$	Среднее квадра- тическое отклоне- ние S , МПа	Довери- тельный интервал $\Delta=t \cdot S$, МПа	Марка, класс бетона, не менее
		62.8					
		61.4					
		62.0					
Примечание: 1. $t=2,306$ – коэффициент Стьюдента при вероятности $P=0,95$ по ГОСТ Р 8.736-2011 [7].							

Вывод: наименьшая определённая прочность бетона на участках контроля в железобетонных стенах составляет не менее 35.49 ± 2.30 МПа, что соответствует бетону класса не ниже В25, в железобетонных монолитных колоннах не менее 62.76 ± 1.64 МПа, что соответствует бетону класса не ниже В45. Определённая прочность соответствует нормативным требованиям СП 63.13330.2018 [20] – для железобетонных конструкций из тяжёлого и мелкозернистого бетона не допускается применять бетон класса ниже В15.

Контроль выполнил:

Специалист НК
Специалист II уровня по ВИК, ПВК и УК
Уд. № 0057-18-17385 от 21.01.2026 г.

Щетников Кирилл
Валерьевич

ОСТАТОЧНЫЙ РЕСУРС СООРУЖЕНИЯ

6.1. Оценка надёжности сооружения (остаточный ресурс)

Остаточный ресурс объекта устанавливается на основе совокупности имеющейся информации прогнозированием его технического состояния по определяющим параметрам до достижения предельного состояния. Определение остаточного ресурса строительных конструкций было выполнено на участках наибольших повреждений с учётом их категории опасности. Остаточный ресурс устанавливается по наименьшей величине остаточного ресурса основных несущих элементов конструкций, замена или усиление которых невозможна или экономически нецелесообразна.

Общая оценка поврежденности здания или сооружения, согласно «Рекомендации по оценке надёжности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам», ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, Москва 2001, производится по формуле:

$$\varepsilon = \frac{\alpha_1 \varepsilon_1 + \alpha_2 \varepsilon_2 + \dots}{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots}, \text{ где}$$

- $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots$ - средняя величина повреждений отдельных видов конструкций;
- $\alpha_1, \alpha_2, \dots$ - коэффициенты значимости отдельных видов конструкций.

При оценке величин повреждений учитываем их максимальную величину, так как авария обычно происходит из-за наличия критического дефекта в отдельно взятой конструкции. Коэффициенты значимости конструкций устанавливаются на основании метода экспертных оценок, учитывающем социально-экономические последствия разрушения отдельных видов конструкций, характера разрушения.

В несущих конструкциях зданий и сооружений действуют следующие механизмы достижения предельного состояния:

- хрупкое разрушение;
- потеря устойчивости конструкций;
- возникновение и развитие усталостных трещин, (усталостное разрушение);
- вязкое разрушение.

Коэффициенты значимости:

- для фундаментов $\alpha = 3$;
- для несущих стен $\alpha = 3$;
- для колонн $\alpha = 6-8$;
- для балок $\alpha = 4$;
- для ферм $\alpha = 5-7$;
- для плит покрытий, перекрытий $\alpha = 2-3$;
- для ограждающих конструкций $\alpha = 2$;
- для кровли $\alpha = 2$;
- для прочих конструкций $\alpha = 2$.

Расчёт.

Год ввода сооружения в эксплуатацию – 1985 г. Продолжительность эксплуатации – 41 год. Оценка технического состояния, коэффициенты значимости и степень поврежденности конструкций сведены в нижеприведённую таблицу П6.1.1.

Таблица П6.1.1

№ п/п	Наименование конструкции	Категория состояния конструкции	Коэффициент значимости конструкции, α	Коэффициент поврежденности конструкции, ε
1	Днище	2	3	0,05
2	Стены	3	2	0,15
3	Колонны	2	8	0,05
4	Конструкции покрытия	3	3	0,15
5	Прочие конструкции	3	2	0,15

$$\varepsilon = \frac{3 * 0.05 + 2 * 0.15 + 8 * 0.05 + 3 * 0.15 + 2 * 0.15}{3 + 2 + 8 + 3 + 2} = \frac{1,6}{18} = 0,089$$

Величина постоянной износа определяется по формуле:

$$\lambda = \frac{-\ln(1 - \varepsilon)}{t_{\varphi}} = \frac{-\ln(1 - 0,089)}{41} = \frac{0,093}{41} = 0,0023$$

где t_{φ} - срок эксплуатации в годах на момент обследования.

Срок эксплуатации сооружения до капитального ремонта определяется по формуле, лет:

$$t = \frac{0,16}{\lambda} = \frac{0,16}{0,0023} = 70$$

Срок эксплуатации сооружения до аварийного состояния определяется по формуле, лет:

$$t_a = \frac{0,22}{\lambda} = \frac{0,22}{0,0023} = 96$$

Прогнозируемый остаточный ресурс строительных конструкций эксплуатируемого сооружения до капитального ремонта и аварийного состояния на момент обследования составляет, лет:

$$T_{к.р.} = t - t_{\varphi} = 70 - 41 = 29$$

$$T_{ав} = t_0 - t_{\varphi} = 96 - 41 = 55$$

Вывод.

Остаточный ресурс защитного сооружения с учётом имеющихся дефектов и повреждений до следующего капитального ремонта составляет 29 лет, до аварийного состояния – 55 лет, при условии постоянства параметров технологических процессов и сохранения статических и динамических нагрузок.

Инженер

Акимова Е.В.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ ДЕФЕКТОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ

7.1. Рекомендации по ремонту железобетонных конструкций с применением материалов «SikaEmaco S 488»

SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488)

Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь тиксотропного типа, содержащая полимерную фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетона и железобетона. Толщина нанесения в один слой от 15 до 50 мм.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛА

SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) – готовый к применению материал в виде сухой растворной смеси с максимальной крупностью заполнителя 3 мм. При смешивании с водой образуется тиксотропный, не расслаивающийся раствор с хорошей адгезией к стали и бетону. SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) является безусадочным как в пластичном, так и в затвердевшем состоянии. SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) не содержит металлических заполнителей и хлоридов.

При ремонтных работах материал рекомендуется наносить на поверхность набрызгом или кельмой толщиной от 15 до 50 мм, в один слой. Если требуется ремонтный слой большей толщины, нанесение производится в несколько слоев.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- ремонт армированных или преднапряженных балок;
- ремонт поврежденных и разрушенных элементов бетонных и железобетонных конструкций;
- ремонт элементов несущих конструкций, опор мостов и т.п., подверженных повторяющимся нагрузкам;

- ремонт конструкций механических цехов, особенно в местах, где содержится много минеральных масел, смазочных материалов;
- ремонт причалов в портах;
- ремонт вертикальных и потолочных поверхностей;
- ремонт футеровок дымовых труб;
- восстановление защитных слоев ЖБК;
- эксплуатация в средах X0, XC1-4, XD1-3, XS1-3, XF1-4.

Не рекомендуется применять SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488):

- для заливки в опалубку (рекомендуется использование SikaEmaco® S 488 PG (MasterEmaco® S 488 PG));
- без дополнительной защиты при контакте со средой, имеющей водородный показатель pH менее 5,5.

УПАКОВКА

Материал SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) упакован во влагонепроницаемые мешки по 25 кг и по 30 кг.

РАСХОД

Для приготовления 1 м³ ремонтного состава необходимо 2000 кг SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488).

СРОК И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок хранения материала в ненарушенной заводской упаковке составляет 12 месяцев. Хранить в сухом закрытом помещении при температуре не ниже +5°C.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Материал SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) можно применять при температуре воздуха во время производства работ от +5°C до +30°C. При низкой температуре окружающей среды (от +5°C до +10°C) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, рекомендуется:

- хранить мешки с материалом SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) в местах, защищенных от холода;
- использовать горячую воду для затворения (от +30°C до +40°C);
- после укладки укрывать SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) теплоизоляционными материалами.

Если температура ниже +5°C, следует применять материалы серии SikaEmaco® T (MasterEmaco® T). Если температура окружающей среды очень высокая (выше +30°C), то основными проблемами являются быстрые потеря подвижности раствора и высыхание уложенного состава. В данном случае рекомендуется:

- хранить мешки с сухой смесью SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) в прохладном месте;
- использовать холодную/ледяную воду для затворения;
- готовить ремонтный состав в самое прохладное время суток
- внимательнее подходить к процессу подготовки поверхности, проведения работ и ухода за уложенным материалом.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488).

ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно поверхности на глубину как минимум 15 мм. Удалить разрушенный бетон, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или водопескоструйную установку. Необходимо, чтобы поверхность была шероховатой с бороздами

высотой 5 мм для обеспечения хорошего сцепления основания и ремонтного состава. Эта операция очень важна, так как для нанесения SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) требуется хорошо подготовленная шероховатая поверхность. Кроме того, необходимо:

- очистить арматуру от ржавчины, при необходимости установить дополнительную арматуру. Если ремонтируемая конструкция эксплуатируется в агрессивных к бетону и стали средах, рекомендуется обработать арматуру материалом SikaEmaco® P 5000 AP (MasterEmaco® P 5000 AP);
- устранить все активные протечки на ремонтируемой поверхности;
- очистить поверхность от жира, краски, извести, грязи или пыли.

УСТАНОВКА АРМАТУРЫ

Наносимый слой SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) должен иметь толщину не менее 15 мм. Если толщина укладываемого слоя должна превышать 50 мм, нужно закрепить на анкерах штукатурную сетку, оставив пространство между сеткой и поверхностью не менее 10 мм.

ПРОПИТКА ПОВЕРХНОСТИ ВОДОЙ

Перед укладкой SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10-15 минут в течение не менее 3-х часов. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Поверхность перед укладкой SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) должна быть влажной, но не мокрой.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) с водой необходимо:

- проверить, что имеющегося количества материала SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) будет достаточно, принимая во внимание его расход (2000 кг сухой смеси SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) для приготовления 1 м³ ремонтного состава);
- убедиться, что все необходимые материалы и оборудование (миксеры, тележки, ведра, кельмы и т.д.) находятся под рукой;
- проверить выполнение предварительных работ, прописанных в разделе «Указания по ремонтным работам».

Для правильного приготовления раствора используйте следующую инструкцию:

- откройте необходимые для работы мешки с SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) незадолго до начала смешивания;

- налейте в миксер минимальное количество воды, указанное в таблице 1;
- включите миксер, быстро и непрерывно добавляйте SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488);
- после того, как засыпан весь SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488), смешивание следует продолжать в течение 3-4 минут, пока не исчезнут комки и смесь станет однородной;
- если необходимо, добавляйте воды (в пределах количества, указанного в таблице 1), пока не будет достигнута требуемая консистенция, и снова перемешайте 1-2 минуты.

Содержание воды может слегка отличаться от указанного в таблице 1, в зависимости от температуры окружающей среды и относительной влажности. При жаркой и сухой погоде может потребоваться большее количество воды, при холодной и влажной погоде - меньшее.

Для небольших замесов можно использовать миксер (не более 300-400 об/мин) со спиральной насадкой. Замешивание материала SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) миксерами гравитационного типа, а также вручную, не рекомендуется.

УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав можно наносить при помощи штукатурных станций или укладывать кельмой. При нанесении материала вручную рекомендуется приготовить грунтовочный слой из SikaEmaco® S 488 (MasterEmaco® S 488) более жидкой консистенции и нанести на поверхность, втирая смесь в основание при помощи щетки с жесткой щетиной. Далее нанести основной слой методом "мокрое по мокрому". По желанию с помощью деревянного, пластмассового или синтетического губчатого терка поверхность можно сделать гладкой. Обработку терком после нанесения

можно начинать, только когда ремонтный состав схватится, т.е. когда пальцы при нажатии на него не утопают, а только оставляют легкий след.

УХОД

За отремонтированным участком необходимо обеспечить влажностный уход как минимум на 24 часа, а в жаркую, сухую, ветреную погоду до 2 суток.

Для этого используют стандартные методы ухода за цементносодержащими материалами (укрытие поверхности пленкой или влажной мешковиной, распыление воды) либо наносят специальные пленкообразующие составы Sika® Antisol® (MasterKure®).

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Поэтому следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о материале.

Примечание:

Продукция задекларирована.

Условия производства работ и особенности применения нашей продукции в каждом случае различны. В технических описаниях мы можем предоставить лишь общие указания по применению. Эти указания соответствуют нашему сегодняшнему уровню осведомленности и опыту. Потребитель самостоятельно несет ответственность за неправильное применение материала.

Для получения дополнительной информации следует обращаться к специалистам ООО «Строительные системы».

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Утверждаю:

Директор
ООО «Экспертстрой»

И.А. Никашкин

**ПРОГРАММА ОБСЛЕДОВАНИЯ
И ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Объект: Защитное сооружение № 600, расположенное по адресу:
Владимирская обл., г. Гусь-Хрустальный, ул. Транспортная, д. 33

1. Цель обследования:

- а) определение технического состояния, геометрических параметров и марок несущих конструкций объекта обследования;
- б) выдача рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации объекта обследования.

2. Состав работ:

2.1. Подготовительные работы:

- а) ознакомление с объектом обследования, его объёмно-планировочными и конструктивными решениями, материалами инженерно-геологических изысканий;
- б) анализ исходной проектно-технической и эксплуатационной документации, предоставленной заказчиком.

2.2. Предварительное (визуальное) обследование:

- а) определение соответствия строительных конструкций объекта обследования проектной документации и требованиям нормативных документов;
- б) выявление дефектов и повреждений элементов и узлов конструкций объекта обследования с составлением ведомостей дефектов и повреждений.

2.3. Детальное (инструментальное) обследование:

- а) работы по обмеру необходимых геометрических параметров обследуемых объектов, их конструкций, элементов и узлов, в том числе с применением геодезических приборов;
- б) определение пространственного положения строительных конструкций объекта обследования, их фактических сечений и состояния соединений;
- в) определение степени влияния гидрологических, аэрологических и атмосферных воздействий (при наличии);
- г) определение фактической прочности материалов и строительных конструкций объекта обследования в сравнении с проектными параметрами;
- д) изучение химической агрессивности производственной среды в отношении материалов строительных конструкций объекта обследования;
- е) определение степени коррозии арматуры и металлических элементов строительных конструкций объекта обследования (при наличии).

- 2.4. Составление итогового документа по результатам обследования:**
составление итогового документа (акта, заключения, технического отчёта) в соответствии с требованиями: ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
- 3. Перечень подготовительных работ Заказчика:** организовать безопасный доступ к строительным конструкциям; остановка технологического процесса (при необходимости); подготовка необходимой документации.
- 4. Порядок работ Исполнителя по объекту, обеспечение доступа к конструкциям, согласование времени:** согласно режиму предприятия и приказу по организации, наряду-допуску и согласования с Заказчиком.
- 5. Специальные мероприятия:**
а) в случае обнаружения аварийного состояния конструкций – довести данный факт до руководства обследуемых объектов, разработать эскизы и мероприятия по временному устранению или приостановлению развития аварийного состояния строительных конструкций;
б) выполнить усиление конструкций или при невозможности усиления заменить их, в целях предупреждения возможной аварии (проводится заказчиком).
- 6. Порядок приёмки работ:** в соответствии с договором.
- 7. Сроки и этапы выполнения работ:** в соответствии с договором.

Должность: заведующий группой

_____/Гортинский А.В./