

ноябрь 2025г.

Директор  
**Николайков П.Н.**



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам детального обследования строительных конструкций здания  
бывшего винокуренного завода в составе дворцово-паркового ансамбля,  
расположенного по адресу: Могилевская область, Кировский район,  
Добосненкий с/с, а.г. Жиличи

Объект № 168.25

Заказчик:  
Учреждение культуры "Жиличский  
исторический комплекс-музей"

Экз. №. 4

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

<i>Должность</i>	<i>Подпись</i>	<i>Инициалы и фамилия</i>	<i>Выполняемые работы</i>
Заместитель директора ЧСУП «Пассаж групп»		<b><i>Р.Н. Николайков</i></b>	Руководство работой, натурное обследование конструкций, обмерные работы
Ведущий инженер ЧСУП «Пассаж групп»		<b><i>О.Г. Маслова</i></b>	Натурное обследование конструкций, статистическая обработка результатов обследования
Ведущий инженер ЧСУП «Пассаж групп»		<b><i>А.С. Писчик</i></b>	Натурное обследование конструкций, обмерные работы, графические работы

## Содержание

Введение .....	4
1 Краткая характеристика объекта .....	7
2 Результаты натурного обследования.....	9
2.1 Основная часть здания (оси «2-8/А-Б»).....	9
2.1.1 Фундаменты.....	9
2.1.2 Стены .....	11
2.1.3 Перемычки.....	20
2.1.4 Окна .....	23
2.2 Пристройка (оси «1-2/А-Б»).....	24
2.2.1 Фундаменты.....	24
2.2.2 Колонны (столбы) подвала.....	26
2.2.3 Перекрытие над подвалом.....	28
2.2.4 Стены .....	30
2.2.4.1 Стены подвала .....	30
2.2.4.2 Стены наземной части здания .....	34
2.2.5 Перемычки.....	39
2.3 Пристройка (оси «8-9/А-Б»).....	42
2.3.1 Фундаменты.....	42
2.3.2 Стены .....	44
2.3.3 Перемычки.....	49
3 Выводы .....	51
3.1 Категории технического состояния (КТС) строительных конструкций: .....	51
Основная часть здания (оси «2-8/А-Б»).....	51
Пристройка (оси «1-2/А-Б»).....	56
Пристройка (оси «8-9/А-Б»).....	63
3.2 Общий вывод о возможности дальнейшей безопасной эксплуатации здания по назначению .....	66
4 Рекомендации .....	68
Литература.....	72
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Дефектная ведомость.....	73
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Фотоприложение.....	81
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Графические материалы.....	138
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Копии квалификационных документов .....	143

## Введение

Обследование строительных конструкций здания бывшего винокуренного завода в составе Жиличского дворцово-паркового ансамбля, расположенного по адресу: Могилевская область, Кировский район, Добосненский сельсовет, аг. Жиличи (далее—здание), выполнено согласно договора №168.25 с Учреждением культуры «Жиличский исторический комплекс-музей».

Цель работы: *Оценка технического состояния строительных конструкций здания и определение пригодности их к дальнейшей безопасной эксплуатации.*

Состав работы:

- натурное (детальное) обследование существующих строительных конструкций здания с выявлением и фиксированием дефектов и повреждений;
- определение материалов и типа конструкций фундаментов несущих конструкций здания путем откопки шурфов, вскрытий и т.д.;
- выполнение обмерных работ в объеме, необходимом для проведения обследования конструкций;
- выполнение необходимых инструментальных замеров конструкций;
- определение прочностных характеристик строительных конструкций неразрушающими методами контроля;
- фотографирование здания, конструктивных элементов, дефектов и повреждений;
- графическое оформление результатов обследования;
- анализ и обобщение результатов обследования;
- выводы о техническом состоянии строительных конструкций;
- разработка технического заключения с выводами и рекомендациями.

Натурное обследование здания проводилось в октябре-ноябре 2025 г. специалистами ЧСУП «ПАССАЖ групп», с учетом требований технических нормативных актов.

При обследовании были применены методики, соответствующие действующим нормативным документам. Определение технического состояния конструкций здания проводилось в соответствии с СН 1.04.01-2020 и СП

1.04.02-2022 при описании конструкций использованы следующие термины (техническое состояние конструкций характеризующееся следующими КТС):

**I — исправное (хорошее) состояние:** малозначительные дефекты устраняют в процессе установленного регламента технического обслуживания в соответствии с требованиями раздела 8. При фактических нагрузках и воздействиях эксплуатация в соответствии с функциональным назначением разрешается без ограничений до очередного обследования в сроки, установленные в разделе 5;

**II — работоспособное (удовлетворительное) состояние:** имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта, уточненные сроки которого могут быть назначены аттестованным специалистом по обследованию зданий. При фактических нагрузках и воздействиях эксплуатация конструкции разрешается без ограничений до очередного обследования в сроки, установленные в разделе 5;

**III — ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное) состояние:** имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется детальное обследование и расчет конструкции с оценкой степени ее нагруженности ( $CN > 0,95$ ) в соответствии с 12.3.5, а также разработка мероприятий по ремонту и, при необходимости, усилению конструкции. Не усиленные конструкции требуют повторного обследования в сроки, установленные аттестованным специалистом по обследованию зданий;

**IV — неработоспособное (неудовлетворительное) состояние:** значительная степень поврежденности конструкции или ее перегрузка ( $CN > 1$ ), высокая вероятность разрушения данной конструкции. Необходимо незамедлительное ограничение нагрузок, срочное усиление или замена

конструкции (уточняется расчетом). Замена конструкции выполняется при значительной сложности или экономической нецелесообразности ее усиления. В исключительных случаях до выполнения восстановительных работ разрешается временная эксплуатация данного участка или здания в целом на срок, установленный аттестованным специалистом по обследованию зданий, при непрерывном осуществлении мониторинга состояния конструкции, с неукоснительным выполнением конкретных страховочных мероприятий (ограждение опасных зон, ограничение нагрузок, скорости и путей движения транспорта и т. п.);

V — **предельное (предаварийное) состояние**: выявлены признаки утраты несущей способности конструкции, очень высокая вероятность ее обрушения в ближайшее время. Эксплуатация опасной зоны или здания в целом запрещается. Требуется срочный вывод людей, разгрузка и (или) устройство временных креплений конструкции с последующей ее разборкой и заменой с обеспечением безопасных условий ведения демонтажных работ.

## 1 Краткая характеристика объекта

Обследуемое здание расположено по адресу: Могилевская область, Кировский район, Добосненский сельсовет, аг. Жиличи вблизи территории Жиличского дворцово-паркового ансамбля.

Ситуационные планы с указанием расположения обследуемого здания представлены в приложении В на рисунках 1, 2.

Обследуемое здание имеет историко-культурную ценность и является памятником архитектуры.

На момент обследования здание не эксплуатируется. Большинство конструкций здания разрушено, сохранились только наружные стены и отдельные внутренние стены.

Обмерный план и разрезы здания представлены в приложении В на рисунке 2 (оси для данного технического заключения приняты условно). За отм. 0.000 принят уровень существующего пола над подвалом здания (оси «1-2/А-Б»). Фасады здания представлены в приложении В на рисунках 3, 4, 5.

Здание – отдельностоящее, кирпичное, прямоугольной формы в плане. Под частью здания расположен подвал. Спуск в подвал здания предусмотрен через отверстие в полу здания в осях «1-2/А-Б» (на момент обследования засыпано грунтом).

Конструктивно здание состоит из основной (центральной) части (оси «2-8/А-Б») и двух пристроек, расположенных в торцах здания (оси «1-2/А-Б» и «8-9/А-Б»). Габаритные размеры основной части здания в плане составляют 52,4×8,65 м; габаритные размеры пристроек – 11,83×8,65 м.

Высота сохранившихся наружных стен различна и составляет, в среднем, 9025 мм от уровня существующей планировки до верха кладки стены по оси «А» и 6285 мм от уровня существующей планировки до верха кладки стены по оси «Б».

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных наружных и внутренних стен в результате перевязки рядов кладки.

Заполнение оконных и дверных проемов здания на момент обследования отсутствует. Выполнена закладка отдельных оконных проемов здания кладкой из кирпича керамического полнотелого.

*Общие сведения и характеристика основных конструктивных элементов  
обследуемого здания*

№	Характеристика	Показатели	Примечание
1	2	3	4
<i>Эксплуатационно-технические характеристики</i>			
1	Год постройки здания	XIX в.	(точная дата не установлена)
2	Площадь застройки	657,7 м <sup>2</sup>	
3	Класс сложности здания по СТБ 2331-2015	К4	
<i>Характеристика основных конструктивных элементов</i>			
4	Фундаменты	Ленточные кирпичные, выполнены из кирпича керамического полнотелого	
5	Наружные стены	Кирпичные (кладка из кирпича керамического полнотелого на известковом растворе)	
6	Внутренние стены	Кирпичные (кладка из кирпича керамического полнотелого на известковом растворе)	
7	Несущие элементы подвала (столбы)	Кирпичные (кладка из кирпича керамического полнотелого на известковом растворе)	
8	Перекрытие над подвалом	Кирпичные крестово-купольные своды, выполнены из кирпича керамического полнотелого на известковом растворе	

Технический паспорт на здание Заказчиком не предоставлен (отсутствует).

Общий вид обследуемого здания снаружи представлен на фото 1–6 Приложения Б; изнутри – на фото 27, 28 Приложения Б.

## 2 Результаты натурного обследования

### 2.1 Основная часть здания (оси «2-8/А-Б»)

#### 2.1.1 Фундаменты

Фундаменты наружных и внутренних стен здания – ленточные кирпичные, выполнены из кирпича керамического полнотелого на сложном растворе.

Натурное обследование фундаментов здания производилось по наличию косвенных признаков (характерные дефекты наружных и внутренних стен).

В результате проведения обследования установлено следующее:

- выявлено отсутствие характерных трещин, просадок, кренов, перекосов, отклонений, деформаций по наружным стенам основной части здания, что свидетельствует о достаточной прочности и надежности фундаментов наружных стен и их работоспособном состоянии (при действующих нагрузках);
- выявлены сквозные трещины по кладке внутренних стен здания, а также деформации участков кладки внутренних стен (оси «6/А-Б»), что может свидетельствовать о наличии дефектов и повреждений фундаментов либо грунтов основания на данных участках.

Для определения фактической конструкции фундаментов, глубины их заложения, возможного уровня грунтовых вод, производилась откопка шурфов. Места откопки шурфов указаны на плане здания (рисунок 2 Приложения В), сечения фундаментов – на рисунке 2 Приложения В.

В результате откопки шурфов определено следующее:

#### Шурф №1 (фундамент под наружной стеной здания в осях «5-6/Б»)

- грунтовые воды не обнаружены;
- фундамент под наружной стеной – ленточный кирпичный, выполнен из кирпича керамического полнотелого;
- глубина заложения фундамента на данном участке составляет 1500 мм относительно уровня существующей планировки (с внутренней стороны здания);
- на глубине 600 мм от уровня планировки выявлено уширение тела кладки фундамента на величину 60÷70 мм. Толщина подошвы фундамента на

данном участке (с учетом симметрии при односторонней откопке шурфа) составляет 830 мм. Высота подошвы фундамента составляет 900 мм;

- толщина кладки фундамента от уровня планировки до уширения фундамента составляет 700 мм;
- наличие вертикальной обмазочной гидроизоляции тела фундамента не выявлено.

Шурф №1 (фундамент под внутренней стеной здания в осях «б/Б»):

- грунтовые воды не обнаружены;
- фундамент под наружной стеной – ленточный кирпичный, выполнен из кирпича керамического полнотелого;
- глубина заложения фундамента на данном участке составляет 1500 мм относительно уровня существующей планировки;
- на глубине 600 мм от уровня планировки выявлено уширение тела кладки фундамента на величину 60÷70 мм. Толщина подошвы фундамента на данном участке (с учетом симметрии при односторонней откопке шурфа) составляет 700 мм. Высота подошвы фундамента составляет 900 мм;
- толщина кладки фундамента от уровня планировки до уширения фундамента составляет 570 мм;
- наличие вертикальной обмазочной гидроизоляции тела фундамента не выявлено.

В ходе проведения обследования дефектов и повреждений фундаментам наружных и внутренних стен основной части здания, влияющих на их несущую способность либо устойчивость, не выявлено.

Фрагменты фундамента в откопанных шурфах представлены в приложении Б на фото 7, 8.

Техническое состояние **фундаментов наружных стен основной части здания**, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует КТС – II согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

Техническое состояние **фундаментов внутренних стен основной части здания**, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС – II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

### 2.1.2 Стены

Наружные и внутренние стены основной части здания – кирпичные, выполнены из кирпича керамического полнотелого на известковом растворе.

Кирпич для кладки стен применен керамический полнотелый, цвет кирпичей варьируется от оранжевого до темно-красного. Габаритные размеры примененного кирпича следующие: длина кирпича составляет 267÷270 мм, ширина кирпича – 126÷133 мм, высота кирпича – 70 мм. Наиболее близкие параметры, по данным И. А. Киселева, свойственны кирпичу кон. XIX – нач. XX в. [10, табл. 3]. Кирпич машинного производства, поверхность и грани гладкие, ровные; углы у некоторых кирпичей сглажены; ребра прямолинейные.

Также в 1847 г. были утверждены первые для России детальные «Правила для единообразия и прочной выделки кирпича, долженствующего употребляться в Санкт-Петербурге, так и в других местах России, на казенных и частных заводах» согласно которым кирпичу был дан размер, и не по сырцу, как давалось прежде, а по готовому изделию, а именно: 6\*3\*1,5 вершка, или 267\*133\*67 мм, что в целом, соответствует измеренным размерам. Данный кирпич использовался до 1927 года.

Фиксируемая по методу В. И. Якубени перевязка кирпичной кладки стен здания на большинстве участках определена как крестовая [10, рис. 2], характерная для последней четверти XIX в., и характеризующаяся последовательным чередованием ряда тычков с рядом ложков, где ложки располагаются вразбежку. На отдельных участках кладка стен усложнена элементами цепной перевязки, применявшейся с 60-х гг. XIX в. и характеризующейся последовательным чередованием ряда тычков с рядом ложков, где ложки размещены один под другим.

Толщина швов кладки на большинстве участках составляет 15÷18 мм, на отдельных участках – 20÷27 мм.

Кирпич скреплен известковым раствором, содержащим в себе известь и цемянку – толченый кирпич либо черепица (о чем свидетельствует цвет раствора), на отдельных участках выявлены следы ракушечника. Швы кладки не обработаны, поверх них нанесены отделочные покрытия (штукатурно-окрасочные слои) с двух сторон стен. На момент обследования, отделочные покрытия кладки наружных стен (с внутренней стороны) и внутренних стен на большинстве участках отсутствуют либо разрушены.

Горизонтальная гидроизоляция наружных стен отсутствует.

Цокольная часть наружных стен – кирпичная. Высота цокольной части наружных стен составляет 0÷680 мм (разность высот вызвана перепадом прилегающей территории). На большинстве участках верх цокольной части основной части здания расположен в уровне существующей планировки (прилегающей территории). Выявлено уширение кладки цокольной части наружных стен на величину 80÷90 мм от поверхности кладки с наружной стороны стен.

Также, выявлено уменьшение толщины кладки наружных продольных стен в уровне 2-го этажа (отм. +3.150 либо +3.400) на величину 120 мм.

Толщина кладки наружных стен от отм. ±0.000 до отм. +3.150 (оси «2-3») либо +3.400 (оси «3-8») составляет 700 мм без учета отделочных покрытий и 730÷740 мм с учетом отделочных покрытий. Толщина кладки наружных стен с отм. +3.150 (оси «2-3») либо +3.400 («3-8») составляет 570 мм без учета отделочных покрытий.

Высота наружной продольной стены в осях «2-8/А» составляет 8870÷9170 мм от уровня существующей планировки до верха карнизной части стен (отметка +9.025); разность высот вызвана перепадами существующей прилегающей территории. Высота наружной продольной стены здания в осях «2-8/Б» составляет 6120÷7120 мм от уровня существующей планировки до верха кладки карнизной части стен (отм. +6.285); разность высот стены вызвана перепадами существующей прилегающей территории.

Разность высот продольных стен основной части здания вызвана наличием по оси «А» третьего ряда оконных проемов (возможно оконные проемы чердачного пространства).

По наружной продольной стене в осях «2-8/Б» основной части здания в выполнены следующие проемы:

- оконные проемы габаритными внутренними размерами с наружной стороны здания  $(940\div 955)\times(1480\div 1510)(h)$  и габаритными внутренними размерами  $(1130\div 1145)\times 1670(h)$  мм с внутренней стороны здания – оконные проемы в уровне 1-го этажа;
- дверные проемы габаритными размерами  $(1155\div 1175)\times(2110\div 2525)$  мм с наружной стороны здания и  $(1370\div 1385)\times(2165\div 2530)$  мм с внутренней стороны здания – дверные проемы в уровне 1-го этажа здания;
- оконные проемы габаритными размерами с наружной стороны здания  $(950\div 955)\times(950\div 955)(h)$  и габаритными внутренними размерами  $(1050\div 1055)\times 1080(h)$  мм с внутренней стороны здания – оконные проемы в уровне 2-го этажа.

По наружной продольной стене в осях «2-8/А» основной части здания в выполнены следующие проемы:

- оконные проемы габаритными внутренними размерами с наружной стороны здания  $(930\div )\times 1670(h)$  мм с внутренней стороны здания – оконные проемы в уровне 1-го этажа;
- оконные проемы габаритными внутренними размерами с наружной стороны здания  $(950\div 955)\times 950(h)$  и габаритными внутренними размерами  $(1050\div 1055)\times 1080(h)$  мм с внутренней стороны здания – оконные проемы в уровне 1-го этажа;
- оконные проемы габаритными внутренними размерами с наружной стороны здания  $(1940\div 2000)\times(1560\div 1600)(h)$  (без учета разрушений кладки) и габаритными внутренними размерами  $(2100\div 2180)\times 1700(h)$  мм с внутренней стороны здания – оконные проемы в уровне 1-го этажа;
- оконные проемы габаритными внутренними размерами с наружной стороны здания  $(1085\div 1090)\times 1890(h)$  мм и габаритными внутренними размерами  $1170\times 1955(h)$  мм с внутренней стороны здания – оконные

проемы в уровне 2-го этажа. На момент обследования большинство оконных проемов в осях «2-3/А» заложены кладкой из кирпича керамического полнотелого на цементно-песчаном растворе на половину высоту оконных проемов;

- оконные проемы габаритными размерами с наружной стороны здания  $(1080\div 1090)\times(560\div 580)(h)$  и габаритными внутренними размерами  $1170\times 650(h)$  мм с внутренней стороны здания – оконные проемы в уровне 3-го этажа.

Месторасположение оконных и дверных проемов здания и их габаритные размеры представлены на плане (см. рисунок 2 Приложения В), а также фасадах здания и развертках стен (см. рисунки 3, 5 Приложения В соответственно).

Дополнительно необходимо отметить, что по продольным стенам основной части здания с наружной стороны выполнены архитектурные обломы (молдинги), выполняющие декоративную функцию и представляющие собой чередование полочек с валиками. Обломы располагаются в основных горизонтальных элементах зданий и сооружений: карнизах, междуэтажных поясах, наличниках окон. Расположение обломов (молдингов) представлено на фасадах здания (см. рисунок 3 Приложения В), сечения и размеры обломов – на рисунке 4 Приложения В.

На момент обследования внутренние стены в осях «3-5/А-Б» и «7-8/А-Б» разрушены на величину  $50\div 90\%$ . Габаритные размеры оставшейся части внутренних стен указаны на плане и разрезах здания (см. рисунок 2 Приложения В).

Толщина кладки внутренних стен в осях «3-7/А-Б» составляет  $560\div 570$  мм без учета отделочных покрытий и  $590\div 600$  мм с учетом отделочных покрытий; в осях «2/А-Б» и «8/А-Б» –  $700$  мм без учета отделочных покрытий.

Во внутренних стенах по осям «2/А-Б» и «6/А-Б» выполнены оконные и дверные проемы в уровне 1-го и 2-го этажей кладки. Месторасположение проемов и их габаритные размеры представлены на развертках стен (см. рисунок 2 Приложения В).

Для определения расчетного сопротивления кладки стен сжатию были определены прочностные характеристики стеновых материалов (кирпича керамического полнотелого и кладочного раствора). Определение прочности стеновых материалов осуществлялось на визуально «здоровых» участках кладки. Результаты измерения поверхностных прочностных характеристик стеновых материалов представлены в таблице 2.1 (см. совм. с рис. 2 Приложения В).

**Таблица 2.1** – Результаты определения прочности стеновых материалов

Месторасположение (оси)	Участок определения прочности, материал	Средняя измеренная прочность, МПа	Фактическая марка кирпича (раствора)
1	2	3	4
<b>Наружные стены</b>			
2-3/Б (с внутренней стороны здания)	наружная стена, кирпич керамический полнотелый (темно-красного цвета)	20,5	М200 (согласно СТБ 1160-99)
2-3/Б (с внутренней стороны здания)	наружная стена, кирпич керамический полнотелый (светло-красного цвета)	10,0-12,0	М100 (согласно СТБ 1160-99)
6-7/Б (с внутренней стороны здания)	наружная стена, кирпич керамический полнотелый (светло-красного цвета)	8,5-10,5	М75-М100 (согласно СТБ 1160-99)
2-3/А (с внутренней стороны здания)	наружная стена, кирпич керамический полнотелый (темно-красного цвета)	21,0	М200 (согласно СТБ 1160-99)
2-3/А (с внутренней стороны здания)	наружная стена, кирпич керамический полнотелый (светло-красного цвета)	10,5	М100 (согласно СТБ 1160-99)
2-3/Б (с внутренней стороны здания)	наружная стена, известковый раствор	6,0	М50 (согласно СТБ 1307-2012)
2-3/Б (с внутренней стороны здания)	наружная стена, известковый раствор	4,2	М25 (согласно СТБ 1307-2012)
6-7/Б (с внутренней стороны здания)	наружная стена, известковый раствор	5,6	М50 (согласно СТБ 1307-2012)
2-3/А (с внутренней стороны здания)	наружная стена, известковый раствор	6,5	М50 (согласно СТБ 1307-2012)
2-3/А (с внутренней стороны здания)	наружная стена, известковый раствор	3,8	М25 (согласно СТБ 1307-2012)
<b>Внутренние стены</b>			
2/А-Б	внутренняя стена, кирпич керамический полнотелый (темно-красного цвета)	21,5-26,0	М200-М250 (согласно СТБ 1160-99)

1	2	3	4
6/А-Б	внутренняя стена, кирпич керамический полнотелый (светло-красного цвета)	7,5-9,5	М75 (согласно СТБ 1160-99)
2/А-Б	наружная стена, известковый раствор	4,0-5,5	М25-М50 согласно СТБ 1307-2012)
6/А-Б	наружная стена, известковый раствор	3,5-4,5	М25 (согласно СТБ 1307-2012)

По результатам определения прочности кладочных материалов можно сделать следующие выводы:

- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого (кирпич темно-красного цвета) соответствует марке кирпича по прочности на сжатие М200 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого (кирпич светло-красного цвета) соответствует марке кирпича по прочности на сжатие М100 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кладочного известкового раствора с включениями цемьянки на большинстве участках соответствует марке по прочности на сжатие М50, согласно СТБ1307-2012;
- средняя измеренная прочность кладочного известкового раствора с включениями цемьянки на отдельных участках соответствует марке по прочности на сжатие М25, согласно СТБ1307-2012.

В результате проведения обследования выявлено следующее:

- ✓ наличие единичных значительных и многочисленных малозначительных дефектов и повреждений кладки наружных стен основной части здания. Имеющиеся дефекты устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с усилением поврежденных участков кладки;
- ✓ наличие единичных критических и многочисленных значительных и малозначительных дефектов и повреждений внутренних стен основной части здания. Имеющиеся дефекты устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с заменой поврежденных участков либо их усилением;

- ✓ наличие единичных критических и многочисленных значительных дефектов и повреждений отделочных покрытий кладки наружных/внутренних стен основной части здания. Имеющиеся дефекты отделочных покрытий стен устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с заменой существующих покрытий.

Перечень выявленных дефектов и повреждений кладки основной части стен представлен в табл. А.1 приложения А.

Дополнительно необходимо отметить следующее:

- выявлено увлажнение кладки основной части здания на многочисленных участках, размораживание кладки стен на глубину до 30 мм на многочисленных участках, на отдельных участках – на глубину до 100 мм;
- выявлено вымывание, выветривание/выкрашивание раствора из швов кладки стен на глубину до 50 мм в нижней части стен (на высоту до 1,2 м от уровня планировки). В верхней части стен выявлено разрушение кладочного раствора верхних рядов, что приводит к разрушению кладки на данных участках;
- выявлено биоповреждение, произрастание растений по верхним рядам кладки стен, а также на участке перепада толщины стен (отм. +3.150 либо +3.400);
- выявлено отслаивание и разрушение отделочных покрытий стен с двух сторон здания, образование биоповреждений (плесень, грибок) по отделочным покрытиям в результате отсутствия длительной эксплуатации здания и его консервации.

Фрагменты стен основной части здания на участках выявленных дефектов и повреждений представлены на фото 1 ÷ 6, 9 ÷ 51 Приложения Б.

Причинами образования выявленных дефектов и повреждений стен здания являются:

- отсутствие конструкций покрытия здания, что приводит к попаданию влаги внутрь здания и ускоренному повреждению конструкций. В этом случае конструкции при дожде или снеге замачиваются по всей высоте здания, а высыхание их продолжается длительное время;

- отсутствие консервации здания, что при длительном отсутствии эксплуатации здания приводит к тому, что незащищенные строительные конструкции подвергаются атмосферным и климатическим воздействиям.

Техническое состояние *наружной продольной стены основной части здания в осях «2-8/А»*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта. Однако, выявлены отдельные участки стены (до 30% площади наружной стены), состояние которых оценивается как **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации.

Техническое состояние *наружной продольной стены основной части здания в осях «2-8/Б»*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта. Однако, выявлены отдельные участки стены (до 40% площади наружной стены), состояние которых оценивается как **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния,

строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с восстановлением целостности поврежденных участков либо их усилением. А также выявлено до 10% площади стены, состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции. Необходимо усиление либо замена конструкции.

Техническое состояние *внутренней стены основной части здания в осях «2/А-Б»*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта. Однако, выявлены отдельные участки стены (до 30% площади стены), состояние которых оценивается как **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с усилением поврежденных участков.

Техническое состояние *внутренней стены основной части здания в осях «6/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех

эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Однако, выявлены отдельные участки стены (до 10% площади стены), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции. Требуется проведение ремонтных работ с усилением либо заменой поврежденных участков.

Техническое состояние **внутренних стен основной части здания в осях «3-5/А-Б» и «7-8/А-Б»**, в целом – **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, выявлено разрушение (отсутствие) участков кладки. Требуется проведение ремонтных работ с удалением поврежденных участков и восстановлением целостности стен.

Техническое состояние **отделочных покрытий стен основной части здания**, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: выявлены значительные повреждения отделочных покрытий. Однако, выявлены отдельные участки покрытия (до 30% площади стен), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий.

### 2.1.3 Перемычки

#### Оконные перемычки

Оконные перемычки здания – кирпичные клинчатые.

Высота пяты перемычек составляет 270 мм. Ширина перекрываемых проемов – 1140÷1180 мм, что не превышает рекомендованной ширины проема 1200 мм для данного вида перемычек при высоте пяты в 250÷270 мм.

Отдельные оконные проемы в осях «2-8/А» в уровне 1-го этажа здания имеют ширину 1350÷2180 мм, что превышает рекомендуемую ширину проемов для данного вида клинчатых перемычек.

Поверхность большинства оконных перемычек покрыта штукатурными составами с двух сторон стен, на отдельных участках (оконные проемы с отм. +7.385) – отделочные покрытия по оконным перемычкам отсутствуют (с внутренней стороны стены).

#### Дверные перемычки

Дверные перемычки по наружной продольной стене основной части здания в осях «2-8/Б» – кирпичные клинчатые. Высота пяты перемычек составляет 270 мм. Ширина перекрываемых проемов – 1180÷1380 мм, что незначительно превышает рекомендованную ширину проема 1200 мм для данного вида перемычек при высоте пяты в 250÷270 мм.

Дверные перемычки по внутренней стене основной части здания в осях «2/А-Б» – кирпичные клинчатые. Высота пяты перемычек составляет 270 мм. Ширина перекрываемых проемов – 1430 мм, что превышает рекомендованную ширину проема 1200 мм для данного вида перемычек при высоте пяты в 250÷270 мм.

Дверные перемычки по внутренней стене основной части здания в осях «6/А-Б» различных типов:

- кирпичные клинчатые – перемычки дверных проемов, расположенных ближе к оси «Б». Высота пяты перемычек составляет 270 мм. Ширина перекрываемых проемов – 1120÷1310 мм, что незначительно превышает рекомендованную ширину проема 1200 мм для данного вида перемычек;
- кирпичная лучковая – перемычка проема в уровне 2-го этажа (с отм.+3.410), расположенного ближе к оси «А». Высота пяты перемычки составляет 270 мм. Ширина перекрываемого проема – 1400 мм, что превышает рекомендованную ширину проема 1200 мм для данного вида перемычек при высоте пяты в 250÷270 мм.

Поверхность дверных перемычек наружных и внутренних стен (в уровне 1-го этажа здания) покрыта штукатурными составами с двух сторон стен. Поверхность дверных перемычек по внутренним стенам здания в уровне 2-го этажа оштукатурена, однако выявлено разрушение штукатурных слоев дверных перемычек на многочисленных участках.

В результате проведения обследования выявлено следующее:

- ✓ наличие единичных значительных и многочисленных малозначительных дефектов и повреждений оконных перемычек здания;
- ✓ наличие единичных значительных и малозначительных дефектов и повреждений дверных перемычек по наружной продольной стене здания (оси «2-8/Б»);
- ✓ наличие многочисленных значительных дефектов и повреждений дверных перемычек по внутренним стенам здания (оси «2/А-Б» и «6/А-Б»).

Перечень выявленных дефектов и повреждений перемычек здания представлен в табл. А.1 приложения А. Имеющиеся дефекты устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с ремонтом либо усилением поврежденных элементов.

Фрагменты оконных перемычек здания представлены в приложении Б на фото 1 ÷ 4, 42, 45, 52 ÷ 55, фрагменты дверных перемычек – на фото 1 – 4, 56 Приложения Б.

Техническое состояние *оконных перемычек основной части здания*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует КТС - II согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта. Однако, выявлены отдельные перемычки (до 20% элементов), состояние которых оценивается как **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с усилением поврежденных элементов.

Техническое состояние *дверных перемычек по наружной продольной стене здания (оси «2-8/Б»)*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

Техническое состояние *дверных перемычек по внутренним стенам здания (оси «2/А-Б» и «6/А-Б»)*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Однако, выявлены отдельные перемычки по внутренним стенам (оси «6/А-Б»), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, выявлено разрушение участков перемычек. Требуется проведение ремонтных работ с усилением либо заменой поврежденных элементов.

#### **2.1.4 Окна**

Заполнение большинства оконных проемов здания на момент обследования отсутствует (см. фото 1 – 4 Приложения Б).

В отдельных оконных проемах выявлены остатки деревянных рам без остекления.

На момент обследования, выполнена полная или частичная закладка отдельных оконных проемов здания кладкой из кирпича керамического полнотелого. Толщина закладки оконных проемов составляет 120 мм.

В результате проведения обследования выявлено следующее:

- наличие многочисленных критических дефектов и повреждений оставшихся деревянных оконных блоков здания;
- наличие единичных значительных и многочисленных малозначительных дефектов и повреждений кладки заполнения оконных проемов.

Перечень выявленных дефектов и повреждений заполнения оконных проемов здания представлен в табл. А.1 приложения А. Имеющиеся дефекты и повреждения оконных блоков свидетельствуют о несоответствии их требованиям прочности, долговечности и эксплуатационным характеристикам.

Фрагменты оконных блоков здания представлены на фото 1÷4, 35, 42 Приложения Б.

Техническое состояние *существующих деревянных оконных блоков здания*, в целом – **предельное (предаварийное)**, что соответствует КТС - V согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01–2020: выявлены критические дефекты и повреждения конструкции, очень высокая вероятность ее разрушения в ближайшее время.

## 2.2 Пристройка (оси «1-2/А-Б»)

### 2.2.1 Фундаменты

Фундаменты наружных стен пристройки здания – ленточные кирпичные, выполнены из кирпича керамического полнотелого на сложном растворе.

Натурное обследование фундаментов здания производилось по наличию косвенных признаков (характерные дефекты наружных стен пристройки).

В результате проведения обследования выявлены многочисленные сквозные трещины по кладке наружных стен пристройки (оси «1-2/А-Б»), шириной раскрытия до 20 мм, что свидетельствует о наличии дефектов и повреждений фундаментов либо грунтов основания на данных участках.

Для определения фактической конструкции фундаментов, глубины их заложения, возможного уровня грунтовых вод, производилась откопка шурфов. Места откопки шурфов указаны на плане здания (рисунок 2 Приложения В), сечения фундаментов – на рисунке 6 Приложения В.

В результате откопки шурфов определено следующее:

Шурф №2 (фундамент под наружной торцевой стеной пристройки в осях «1/А-Б»)

- грунтовые воды не обнаружены;
- фундамент под наружной стеной – ленточный кирпичный, выполнен из кирпича керамического полнотелого;
- глубина заложения фундамента на данном участке составляет 1300 мм относительно уровня пола подвала и 1600 мм относительно уровня существующей планировки на данном участке;
- на глубине 1000 мм от уровня пола подвала выявлено уширение тела кладки фундамента на величину 90÷100 мм. Толщина подошвы фундамента на данном участке (с учетом симметрии при односторонней откопке шурфа) составляет 1160 мм. Высота подошвы фундамента составляет 300 мм;
- толщина кладки фундамента от уровня пола подвала до уширения фундамента составляет 965 мм;
- наличие вертикальной обмазочной гидроизоляции тела фундамента не выявлено.

Шурф №2 (фундамент под наружной продольной стеной пристройки в осях «1-2/Б»)

- грунтовые воды не обнаружены;
- фундамент под наружной стеной – ленточный кирпичный, выполнен из кирпича керамического полнотелого;
- глубина заложения фундамента на данном участке составляет 1300 мм относительно уровня пола подвала и 1600 мм относительно уровня существующей планировки на данном участке;
- на глубине 700 мм от уровня пола подвала выявлено уширение тела кладки фундамента на величину 90÷100 мм. Толщина подошвы фундамента на данном участке (с учетом симметрии при односторонней откопке шурфа) составляет 1160 мм. Высота подошвы фундамента составляет 600 мм;

- толщина кладки фундамента от уровня пола подвала до уширения фундамента составляет 965 мм;
- наличие вертикальной обмазочной гидроизоляции тела фундамента не выявлено.

В ходе проведения обследования выявлено следующее:

➤ дефектов и повреждений фундаментов наружных стен пристройки здания в осях «1-2/А-Б», влияющих на их несущую способность либо устойчивость, не выявлено;

➤ отсутствие вертикальной обмазочной гидроизоляции поверхности фундаментов.

Таким образом, выявленные повреждения кладки наружных стен пристройки обусловлены неравномерными просадками грунтов основания в результате постоянного увлажнения грунтов вдоль наружных стен, что привело к их вымыванию на данных участках. Прилегающая территория вокруг данной пристройки здания расположена на пониженном участке по отношению с прилегающей территорией основной части здания, что приводит к постоянному стеканию дождевых и талых вод к пристройке.

Фрагменты фундаментов пристройки в откопанном шурфе представлены в приложении Б на фото 60, 61.

Техническое состояние *фундаментов пристройки здания (оси «1-2/А-Б»)*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует КТС - II согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

### 2.2.2 Колонны (столбы) подвала

Несущими элементами подвала здания в осях «1-2/А-Б» являются кирпичные колонны (столбы), выполненные из кирпича керамического полнотелого на известковом растворе. Кладочные материалы (кирпич и раствор) применены такие же, как при кладке наружных стен основной части здания, см. п.2.1.2 Технического Заключения.

Сечение колонн составляет 700×830 мм.

План подвала пристройки в осях «1-2/А-Б» с месторасположением колонн представлен на рисунке 2 Приложения В.

Высота колонн «в свету» составляет 700 мм от уровня пола подвала до пяты купольного свода перекрытия.

Поверхность колонн подвала оштукатурена.

В результате обследования установлено следующее:

- выявлены единичные малозначительные дефекты и повреждения колонн подвала пристройки в осях «1-2/А-Б»;
- выявлены единичные значительные и многочисленные малозначительные дефекты и повреждения отделочных покрытий колонн подвала здания (увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий колонн в результате просачивания влаги внутрь помещения подвала).

Перечень выявленных дефектов и повреждений отделочных покрытий колонн подвала представлен в табл. А.1 приложения А. Имеющиеся дефекты не оказывают существенного влияния на прочность и устойчивость конструкций и здания в целом и устраняются в процессе проведения текущего ремонта здания.

Фрагменты колонн подвала пристройки представлены в приложении Б на фото 62, 63.

Техническое состояние *кирпичных колонн подвала пристройки в осях «1-2/А-Б»*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует КТС - II согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

Техническое состояние *отделочных покрытий колонн подвала пристройки здания (оси «1-2/А-Б»)*, в целом – **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует КТС - IV категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности отделочных покрытий, высока

вероятность разрушения существующих покрытий. Необходима замена отделочных покрытий.

### 2.2.3 Перекрытие над подвалом

Перекрытие над подвалом – кирпичные крестово-купольные своды, выполнены из кирпича керамического полнотелого на известковом растворе.

Основными внутренними жесткостями служат конструкции «креста» – центральные столбы, части наружных стен и арочные перемычки по наружным стенам.

Пролёт свода в поперечном направлении подвала (вдоль цифровых осей) – расстояние между противоположными опорами покрытия – составляет 3085÷3095 мм, в продольном направлении подвала (вдоль буквенных осей здания) – 2560÷3005 мм.

Подъем (стрела) свода – вертикальное расстояние наивысшей точки внутренней направляющей покрытия от линии, соединяющей точки пересечения пят с внутренней направляющей – составляет, в среднем, 925 мм.

Толщина кирпичного перекрытия над подвалом в наивысшей точке покрытия составляет 270 мм. Дополнительно по верхней поверхности перекрытия над подвалом выполнена цементно-песчаная стяжка толщиной 70 мм.

Лицевая поверхность перекрытия оштукатурена.

В перекрытии в осях «1-2/А-Б» расположен люк (проем) для спуска в подвал. Габаритные размеры люка в плане оставляют: 1050×1250мм. На момент обследования спуск в подвал здания через люк невозможен ввиду его засыпки грунтом основания (см. фото 75, 76 Приложения Б). Доступ в подвал пристройки здания осуществляется через оконный проем в наружной стене подвала в осях «1-2/Б» (было выполнено удаление досок (забивки) проема).

В ходе проведения обследования выявлено следующее:

➤ наличие единичных значительных и многочисленных малозначительных дефектов и повреждений кирпичного перекрытия над подвалом. Имеющиеся дефекты устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с восстановлением целостности поврежденных участков;

➤ наличие многочисленных значительных и малозначительных дефектов и повреждений отделочных покрытий по лицевой поверхности перекрытия над подвалом. Имеющиеся дефекты устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с полной заменой отделочных покрытий;

➤ увлажнение кирпичного перекрытия над подвалом пристройки по всей толщине в результате отсутствия покрытия здания и постоянного увлажнения конструкций; выявлены высолы, биоповреждение (плесень, грибок) по лицевой поверхности перекрытия на многочисленных участках.

Перечень выявленных дефектов и повреждений элементов кирпичного перекрытия над подвалом пристройки представлен в табл. А.1 приложения А.

Фрагменты перекрытия над подвалом пристройки здания представлены в приложении Б на фото 70 – 73.

Техническое состояние **кирпичного перекрытия над подвалом пристройки здания (оси «1-2/А-Б»)**, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта. Однако, выявлены отдельные участки перекрытия над подвалом (до 20% площади перекрытия), состояние которых оценивается как **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с восстановлением целостности поврежденных участков.

Техническое состояние отделочных покрытий по лицевой поверхности перекрытия над подвалом, в целом – **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует

значительная степень поврежденности отделочных покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий перекрытия.

## 2.2.4 Стены

### 2.2.4.1 Стены подвала

Стены подвала здания – кирпичные, выполнены из кирпича керамического полнотелого на известковом растворе. Кладочные материалы (кирпич и раствор) применены такие же, как при кладке наружных стен основной части здания, см. п.2.1.2 Технического Заключения.

Отделочные покрытия кладки стен подвала пристройки (с наружной и внутренней сторон здания) выполнены в виде оштукатуривания сложными растворами.

Толщина кладки стен подвала составляет 965÷980 мм без учета отделочных покрытий.

Для определения расчетного сопротивления кладки стен сжатию были определены прочностные характеристики стеновых материалов (кирпича керамического полнотелого и кладочного раствора). Определение прочности стеновых материалов осуществлялось на визуально «здоровых» участках кладки. Результаты измерения поверхностных прочностных характеристик стеновых материалов представлены в таблице 2.2 (см. совм. с рис. 2 Приложения В).

**Таблица 2.2** – Результаты определения прочности стеновых материалов

Месторасположение (оси)	Участок определения прочности, материал	Средняя измеренная прочность, МПа	Фактическая марка кирпича (раствора)
1	2	3	4
1-2/Б (с наружной стороны здания)	наружная стена, кирпич керамический полнотелый	11,0	M100 (согласно СТБ 1160-99)
1-2/А (с внутренней стороны здания)	наружная стена, кирпич керамический полнотелый	15,7	M150 (согласно СТБ 1160-99)
1/А-Б (с наружной стороны здания)	наружная стена, известковый раствор	2,6	M25 (согласно СТБ 1307-2012)
2/В-Г (с внутренней стороны здания)	наружная стена, известковый раствор	5,0	M50 (согласно СТБ 1307-2012)

По результатам определения прочности кладочных материалов можно сделать следующие выводы:

- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого с наружной стороны здания соответствует марке кирпича по прочности на сжатие М100 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого наружной стены с внутренней стороны здания соответствует марке кирпича по прочности на сжатие М150 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кладочного известкового раствора с включениями цемьянки наружной стороны с внутренней стороны здания соответствует марке по прочности на сжатие М50, согласно СТБ1307-2012;
- средняя измеренная прочность кладочного известкового раствора с включениями цемьянки наружных стен с наружной стороны здания соответствует марке по прочности на сжатие М25, согласно СТБ1307-2012.

Снижение прочности кладочных материалов кладки стен подвала с наружной стороны здания вызвано значительными повреждениями кладки стен на данных участках в результате постоянных атмосферных воздействий на кладку.

В результате проведения обследования выявлено следующее:

- ✓ наличие многочисленных значительных и малозначительных дефектов и повреждений кладки наружных стен подвала пристройки с наружной стороны здания. Имеющиеся дефекты кладки устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с усилением либо восстановлением целостности поврежденных участков кладки;
- ✓ наличие единичных значительных и многочисленных малозначительных дефектов и повреждений кладки наружных стен подвала пристройки с внутренней стороны здания;
- ✓ наличие многочисленных значительных дефектов и повреждений отделочных покрытий кладки наружных стен подвала пристройки. Имеющиеся дефекты отделочных покрытий стен устраняются в

процессе проведения капитального ремонта здания с заменой существующих покрытий.

Перечень выявленных дефектов и повреждений кладки стен представлен в табл. А.1 приложения А.

Дополнительно необходимо отметить, что выявлено значительное увлажнение кладки наружных стен подвала пристройки (с наружной и внутренней сторон здания), а также разрушение верхних рядов кладки стен и участков кладки вокруг оконных проемов подвала с наружной стороны здания, вымывание раствора из швов кладки на глубину до 60 мм на данных участках.

Причинами выявленных дефектов и повреждений по наружным стенам подвала пристройки являются, на наш взгляд, следующие факторы:

- отсутствие горизонтальной гидроизоляции наружных стен, что способствует капиллярному поднятию влаги;
- отсутствие отмостки по периметру здания, что способствует проникновению влаги к конструкциям кладки;
- планировка территории. Прилегающая территория пристройки в осях «1-2/А-Б» расположена на пониженном участке по отношению со смежной прилегающей территорией основной части здания, что приводит к постоянному стеканию дождевых и талых вод к данной части здания и наибольшему увлажнению конструкций здания.

Фрагменты стен подвала здания на участках выявленных дефектов и повреждений представлены на фото 64 ÷ 69, 74, 91 ÷ 95 Приложения Б.

Техническое состояние *стен подвала пристройки в осях «1-2/А-Б» с наружной стороны здания*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Однако, выявлены отдельные участки наружных стен (до 30% площади стен), состояние которых оценивается как

**неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует КТС - IV согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции. Требуется проведение ремонтных работ с усилением либо заменой поврежденных участков кладки.

Техническое состояние *стен подвала пристройки в осях «1-2/А-Б» с внутренней стороны здания*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует КТС - II согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта. Однако, выявлены отдельные участки стен (до 20% площади наружных стен), состояние которых оценивается как **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с восстановлением целостности поврежденных участков.

Техническое состояние *отделочных покрытий стен подвала*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: выявлены значительные повреждения отделочных покрытий. Однако, выявлены отдельные участки покрытия (до 40% площади стен), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует КТС - IV категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий.

## 2.2.4.2 Стены наземной части здания

Наружные стены пристройки (оси «1-2/А-Б») – кирпичные, выполнены из кирпича керамического полнотелого на известковом растворе.

Кирпич для кладки стен применен керамический полнотелый, цвет кирпичей варьируется от оранжевого до темно-красного. Габаритные размеры примененного кирпича следующие: длина кирпича составляет 267÷270 мм, ширина кирпича – 126÷133 мм, высота кирпича – 70 мм. Наиболее близкие параметры, по данным И. А. Киселева, свойственны кирпичу кон. XIX – нач. XX в. [10, табл. 3]. Кирпич машинного производства, поверхность и грани гладкие, ровные; углы у некоторых кирпичей сглажены; ребра прямолинейные.

Фиксируемая по методу В. И. Якубени перевязка кирпичной кладки стен здания на большинстве участках определена как крестовая [10, рис. 2], характерная для последней четверти XIX в., и характеризующаяся последовательным чередованием ряда тычков с рядом ложков, где ложки располагаются вразбежку.

Толщина швов кладки на большинстве участках составляет 14÷18 мм, на отдельных участках – 22÷25 мм.

Кирпич скреплен известковым раствором, содержащим в себе известь и цемянку – толченый кирпич либо черепица (о чем свидетельствует цвет раствора). Швы кладки не обработаны, поверх них нанесены отделочные покрытия (штукатурно-окрасочные слои) с двух сторон стен. На момент обследования, отделочные покрытия кладки наружных стен на многочисленных участках отсутствуют либо разрушены.

Горизонтальная гидроизоляция наружных стен отсутствует.

Цокольная часть наружных стен – кирпичная. Высота цокольной части наружных стен составляет 100÷1100 мм (разность высот вызвана перепадом прилегающей территории). Выявлено уширение кладки цокольной части наружных стен на величину 80÷90 мм от поверхности кладки с наружной стороны стен.

Также, выявлено уменьшение толщины кладки наружных стен в уровне 2-го этажа (отм. +3.400) на величину 120 мм.

Толщина кладки наружных стен пристройки от отм.  $\pm 0.000$  до отм.  $+3.400$  составляет 700 мм без учета отделочных покрытий и 730÷740 мм с учетом отделочных покрытий. Толщина кладки наружных стен с отм.  $+3.400$  составляет 570 мм без учета отделочных покрытий и 600÷610 мм с учетом отделочных покрытий.

Высота наружных стен пристройки составляет 6435 мм от верха цокольной части стен (отм.  $-0.150$ ) до верха карнизной части стен (отметка  $+6.285$ ).

В наружных стенах пристройки в уровне 1-го этажа выполнены сквозные арочные проемы следующими габаритными размерами: ширина проемов – 2585÷2640 мм, полная высота проемов – 2725 мм от уровня верха цокольной части стен до верхней части арочного свода. Подъем (стрела) свода – вертикальное расстояние наивысшей точки внутренней направляющей покрытия от линии, соединяющей точки пересечения пят с внутренней направляющей – составляет, в среднем, 1150 мм. На момент обследования арочные проемы 1-го этажа в осях «1-2/А» полностью заложены кладкой из кирпича керамического полнотелого, толщина кладки заполнения арочных проемов составляет 270÷290 мм; в одном из проемов выполнен дверной проем габаритными размерами (1130÷1250)×2460(н) мм.

В наружных стенах пристройки в уровне 2-го этажа здания выполнены оконные арочные проемы следующими габаритными размерами: ширина проемов – 2570 мм, полная высота проемов – 2105 мм; высота проемов от уровня кладки нижней части проема до пяты арочного свода – 955 мм. Подъем (стрела) свода – вертикальное расстояние наивысшей точки внутренней направляющей покрытия от линии, соединяющей точки пересечения пят с внутренней направляющей – составляет, в среднем, 1150 мм. На момент обследования большинство арочных проемов 2-го этажа частично заложены кладкой из кирпича керамического полнотелого на высоту 450÷735 мм, в отдельных оконных проемах выполнена закладка проемов с образованием оконных проемов габаритными размерами 1010×1125(н) мм. Толщина кладки заполнения арочных проемов в осях «1-2/А» составляет 290 мм; остальных арочных проемов – 570 мм без учета отделочных покрытий.

Между арочными проемами выполнены кирпичные простенки шириной 910÷935 мм в осях «1-2/А» и «1-2/Б» и 1170 мм в осях «1/А-Б».

Месторасположение проемов пристройки здания и их габаритные размеры представлены на плане (см. рисунок 2 Приложения В), а также фасадах здания и развертках стен (см. рисунки 3÷5 Приложения В).

Дополнительно необходимо отметить, что по наружным стенам пристройки с наружной стороны здания выполнены следующие архитектурные элементы:

- ✓ обломы (молдинги), выполняющие декоративную функцию и представляющие собой чередование полочек с валиками. Обломы располагаются в основных горизонтальных элементах зданий и сооружений: карнизах и междуэтажных поясах. Расположение обломов (молдингов) представлено на фасадах здания (см. рисунок 3 Приложения В), сечения и размеры обломов – на рисунке 4 Приложения В;
- ✓ архивольты – внешнее обрамление арочных проемов, повторяющее очертание арки и составляющее оформление арочного проема, выступающее из плоскости стены. Суммарная ширина архивольтов арочных проемов составляет, в среднем, 200 мм. Расположение архивольтов представлено на фасадах здания (см. рисунки 3, 4 Приложения В), сечения и размеры архивольтов – на рисунке 4 Приложения В.

Для определения расчетного сопротивления кладки стен сжатию были определены прочностные характеристики стеновых материалов. Результаты измерения поверхностных прочностных характеристик стеновых материалов представлены в таблице 2.3 (см. совм. с рис. 2 Приложения В).

**Таблица 2.3** – Результаты определения прочности стеновых материалов

Месторасположение (оси)	Участок определения прочности, материал	Средняя измеренная прочность, МПа	Фактическая марка кирпича (раствора)
1	2	3	4
1-2/А (с наружной стороны здания)	наружная стена, кирпич керамический полнотелый (темно-красного цвета)	21,0	М200 (согласно СТБ 1160-99)

1	2	3	4
1-2/А (с наружной стороны здания)	наружная стена, кирпич керамический полнотелый (светло-красного цвета)	12,2	M100 (согласно СТБ 1160-99)
1-2/Б (с наружной стороны здания)	наружная стена, кирпич керамический полнотелый (светло-красного цвета)	10,5	M100 (согласно СТБ 1160-99)
1-2/А (с наружной стороны здания)	наружная стена, сложный раствор	4,0	M25 (согласно СТБ 1307-2012)
1-2/А (с наружной стороны здания)	наружная стена, сложный раствор	3,1	M25 (согласно СТБ 1307-2012)
1-2/Б (с наружной стороны здания)	наружная стена, сложный раствор	3,6	M25 (согласно СТБ 1307-2012)

По результатам определения прочности кладочных материалов пристройки можно сделать следующие выводы:

- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого (кирпич темно-красного цвета) соответствует марке кирпича по прочности на сжатие M200 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого (кирпич светло-красного цвета) соответствует марке кирпича по прочности на сжатие M100 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кладочного известкового раствора с включениями цемента соответствует марке по прочности на сжатие M25, согласно СТБ1307-2012.

В результате проведения обследования выявлено следующее:

- ✓ наличие единичных критических и многочисленных значительных и малозначительных дефектов и повреждений наружных стен пристройки в осях «1-2/А-Б». Имеющиеся дефекты устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с усилением поврежденных участков кладки;
- ✓ наличие единичных значительных и многочисленных малозначительных дефектов и повреждений отделочных покрытий наружных стен пристройки в осях «1-2/А-Б» (с двух сторон стен). Имеющиеся дефекты отделочных покрытий стен устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с заменой существующих покрытий.

Перечень выявленных дефектов и повреждений кладки стен пристройки представлен в табл. А.1 приложения А.

Дополнительно необходимо отметить следующее:

- выявлено увлажнение, размораживание кладки наружных стен здания (с наружной стороны) на многочисленных участках, вымывание раствора из швов кладки на глубину до 70 мм на данных участках;
- выявлено разрушение кладки заполнения оконных проемов, расположенных в уровне 2-го этажа здания, на многочисленных участках;
- выявлены многочисленные сквозные трещины по кладке наружных стен пристройки в осях «1-2/А-Б», а также горизонтальные трещины по кладке стен в результате неравномерных осадок грунтов основания на данных участках.

Фрагменты стен пристройки здания на участках выявленных дефектов и повреждений представлены на фото 5, 6, 57 ÷ 59, 77 ÷ 90 Приложения Б.

Техническое состояние *наружных стен пристройки в осях «1-2/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Однако, выявлены отдельные участки стен (до 30% площади наружных стен), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС – IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции. Необходимо усиление поврежденных участков стен.

Техническое состояние *отделочных покрытий стен здания*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: выявлены значительные повреждения отделочных покрытий. Однако, выявлены отдельные участки покрытия (до 30% площади стен), состояние которых

оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий.

Техническое состояние *кладки заполнения оконных проемов в уровне 2-го этажа пристройки здания в осях «1-2/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с восстановлением целостности поврежденных участков.

## 2.2.5 Перемычки

### Перемычки подвала

Оконные перемычки подвала пристройки – кирпичные клинчатые.

Высота пяты перемычек составляет 270 мм. Ширина перекрываемых проемов – 1065÷1435 мм, что превышает рекомендованную ширину проема 1200 мм для данного вида перемычек при высоте пяты в 250÷270 мм.

### Перемычки наземной части здания

Перемычки над арочными проемами по наружным стенам пристройки (оси «1-2/А-Б») в уровне 1-го и 2-го этажей – кирпичные арочного типа (полуциркулярная арка).

Арочные перемычки выполнены из обыкновенного глиняного кирпича путем образования клинообразных швов толщиной в нижней части 5÷7 мм, а в верхней – 23÷27 мм.

Высота перемычек составляет 410 мм.

Ширина перекрываемых проемов (пролет арок) – 2570 мм.

Подъем (стрела) арки составляет, в среднем, 1150 мм.

Опираение перемычек осуществляется на кирпичные стены и опоры (простенки), передавая на них не только вертикальные нагрузки, но и распор.

Поверхность оконных перемычек с двух сторон стен пристройки оштукатурена; на момент обследования выявлено отслаивание, разрушение отделочных покрытий с внутренней стороны здания на многочисленных участках.

В результате проведения обследования выявлено следующее:

- ✓ наличие единичных критических и многочисленных значительных и малозначительных дефектов и повреждений оконных перемычек подвала пристройки;
- ✓ наличие многочисленных значительных и малозначительных дефектов и повреждений арочных перемычек в проемах наружных стен пристройки в осях «1-2/А-Б»;
- ✓ наличие многочисленных значительных и малозначительных дефектов и повреждений отделочных покрытий по телу перемычек пристройки в осях «1-2/А-Б».

Перечень выявленных дефектов и повреждений перемычек здания представлен в табл. А.1 приложения А. Имеющиеся дефекты перемычек устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с усилением поврежденных элементов.

Фрагменты перемычек пристройки представлены в приложении Б на фото 5, 6, 57 – 59, 81, 83 ÷ 87, 91 ÷ 96.

Техническое состояние *перемычек над оконными проемами подвала*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Однако, выявлены отдельные оконные перемычки (оси «1-2/Б» с наружной стороны здания), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует КТС – IV категории технического

состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции. Требуется проведение ремонтных работ с усилением поврежденных элементов.

Техническое состояние *перемычек над арочными проемами пристройки в осях «1/А-Б» (в уровне 1-го и 2-го этажей) и в осях «1-2/Б» (в уровне 1-го этажа здания)*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с усилением поврежденных элементов.

Техническое состояние *перемычек над арочными проемами пристройки в осях «1-2/А» и в осях «1-2/Б» (в уровне 2-го этажа)*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует КТС - II согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта с восстановлением целостности поврежденных участков.

Техническое состояние *отделочных покрытий по перемычкам пристройки в осях «1-2/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: выявлены значительные повреждения отделочных покрытий. Однако, выявлены отдельные участки покрытия (до 40% площади перемычек), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует КТС - IV категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий.

## 2.3 Пристройка (оси «8-9/А-Б»)

### 2.3.1 Фундаменты

Фундаменты наружных стен пристройки здания (оси «8-9/А-Б») – ленточные кирпичные, выполнены из кирпича керамического полнотелого на сложном растворе.

Натурное обследование фундаментов здания производилось по наличию косвенных признаков (характерные дефекты наружных стен пристройки).

В результате проведения обследования выявлены многочисленные сквозные трещины по кладке наружных стен пристройки (оси «8-9/А-Б»), шириной раскрытия до 10 мм, что свидетельствует о наличии дефектов и повреждений фундаментов либо грунтов основания на данных участках. Выявленные повреждения кладки стен обусловлены неравномерными просадками грунтов основания в результате постоянного увлажнения грунтов вдоль наружных стен, что привело к их вымыванию на данных участках.

Для определения фактической конструкции фундаментов, глубины их заложения, возможного уровня грунтовых вод, производилась откопка шурфов. Места откопки шурфов указаны на плане здания (рисунок 2 Приложения В), сечения фундаментов – на рисунке 6 Приложения В.

В результате откопки шурфов определено следующее:

Шурф №3 (фундамент под наружной торцевой стеной здания в осях «9/А-Б»)

- грунтовые воды не обнаружены;
- фундамент под наружной стеной – ленточный кирпичный, выполнен из кирпича керамического полнотелого;
- глубина заложения фундамента на данном участке составляет 1400 мм относительно уровня существующей планировки (с внутренней стороны здания);
- толщина кладки фундамента составляет 700 мм;
- наличие вертикальной обмазочной гидроизоляции тела фундамента не выявлено.

Шурф №3 (фундамент под наружной продольной стеной здания в осях «8-9/А»):

- грунтовые воды не обнаружены;
- фундамент под наружной стеной – ленточный кирпичный, выполнен из кирпича керамического полнотелого;
- глубина заложения фундамента на данном участке составляет 1400 мм относительно уровня существующей планировки (с внутренней стороны здания);
- на глубине 500 мм от уровня планировки выявлено уширение тела кладки фундамента на величину 60÷70 мм. Толщина подошвы фундамента на данном участке (с учетом симметрии при односторонней откопке шурфа) составляет 830 мм. Высота подошвы фундамента составляет 900 мм;
- толщина кладки фундамента от уровня планировки до уширения фундамента составляет 700 мм;
- наличие вертикальной обмазочной гидроизоляции тела фундамента не выявлено.

В ходе проведения обследования выявлено следующее:

- дефектов и повреждений фундаментов наружных стен пристройки, влияющих на их несущую способность либо устойчивость, не выявлено;
- отсутствие вертикальной обмазочной гидроизоляции поверхности фундаментов.

Таким образом, выявленные повреждения кладки наружных стен пристройки обусловлены неравномерными просадками грунтов основания в результате постоянного увлажнения грунтов вдоль наружных стен, что привело к их вымыванию на данных участках.

Фрагменты фундаментов пристройки в откопанном шурфе представлены в приложении Б на фото 105, 106.

Техническое состояние *фундаментов пристройки здания (оси «8-9/А-Б»)*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует КТС - II согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

### 2.3.2 Стены

Наружные стены пристройки здания (оси «8-9/А-Б») – кирпичные, выполнены из кирпича керамического полнотелого на известковом растворе.

Кирпич для кладки стен применен керамический полнотелый, цвет кирпичей варьируется от оранжевого до темно-красного. Габаритные размеры примененного кирпича следующие: длина кирпича составляет 267÷270 мм, ширина кирпича – 126÷133 мм, высота кирпича – 70 мм. Наиболее близкие параметры, по данным И. А. Киселева, свойственны кирпичу кон. XIX – нач. XX в. [10, табл. 3]. Кирпич машинного производства, поверхность и грани гладкие, ровные; углы у некоторых кирпичей сглажены; ребра прямолинейные.

Фиксируемая по методу В. И. Якубени перевязка кирпичной кладки стен здания на большинстве участках определена как крестовая [10, рис. 2], характерная для последней четверти XIX в., и характеризующаяся последовательным чередованием ряда тычков с рядом ложков, где ложки располагаются вразбежку.

Толщина швов кладки на большинстве участках составляет 14÷18 мм, на отдельных участках – 22÷25 мм.

Кирпич скреплен известковым раствором, содержащим в себе известь и цемянку – толченый кирпич либо черепица (о чем свидетельствует цвет раствора). Швы кладки не обработаны, поверх них нанесены отделочные покрытия (штукатурно-окрасочные слои) с двух сторон стен. На момент обследования, отделочные покрытия кладки наружных стен на многочисленных участках отсутствуют либо разрушены.

Горизонтальная гидроизоляция наружных стен отсутствует.

Цокольная часть наружных стен – кирпичная, расположена ниже уровня существующей планировки на глубине 180÷475 мм (разность высот вызвана перепадом прилегающей территории). Выявлено уширение кладки цокольной части наружных стен на величину 80÷90 мм от поверхности кладки с наружной стороны стен.

Также, выявлено уменьшение толщины кладки наружных стен в уровне 2-го этажа (отм. +3.400) на величину 120 мм.

Толщина кладки наружных стен пристройки от отм.  $\pm 0.000$  до отм.  $+3.400$  составляет 700 мм без учета отделочных покрытий и 730÷740 мм с учетом отделочных покрытий. Толщина кладки наружных стен с отм.  $+3.400$  составляет 570 мм без учета отделочных покрытий и 600÷610 мм с учетом отделочных покрытий.

Высота наружных стен пристройки составляет 6435 мм от верха цокольной части стен (отм.  $-0.150$ ) до верха карнизной части стен (отметка  $+6.285$ ). Высота наружных стен пристройки от уровня существующей планировки до верха карнизной части стен составляет 5960÷6255 мм (разность высот вызвана перепадами существующей планировки).

В наружных стенах пристройки в уровне 1-го этажа выполнены сквозные арочные проемы следующими габаритными размерами: ширина проемов – 2600÷2640 мм, высота проемов – 2285÷2400 мм от уровня существующей планировки до верхней части арочного свода. Подъем (стрела) свода – вертикальное расстояние наивысшей точки внутренней направляющей покрытия от линии, соединяющей точки пересечения пят с внутренней направляющей – составляет, в среднем, 1150 мм. На момент обследования арочные проемы 1-го этажа в осях «8-9/А» частично заложены кладкой из кирпича керамического полнотелого с образованием проемов габаритными размерами  $(1010\div 1160)\times(1530\div 1935)(h)$  мм, толщина кладки заполнения большинства арочных проемов составляет 270÷290 мм без учета отделочных покрытий; отдельного проема – 570 мм без учета отделочных покрытий.

В наружных стенах пристройки в уровне 2-го этажа здания выполнены оконные арочные проемы следующими габаритными размерами: ширина проемов по продольным стенам (оси «8-9/А» и «8-9/Б») – 2570 мм, по торцевой стене (оси «9/А-Б») – 2600÷2640 мм; полная высота проемов – 2105 мм; высота проемов от уровня кладки нижней части проема до пяты арочного свода – 955 мм. Подъем (стрела) свода – вертикальное расстояние наивысшей точки внутренней направляющей покрытия от линии, соединяющей точки пересечения пят с внутренней направляющей – составляет, в среднем, 1150 мм. На момент обследования большинство арочных проемов 2-го этажа частично заложены кладкой из кирпича керамического полнотелого на высоту 290÷735

мм, в отдельных оконных проемах выполнена закладка проемов с образованием оконных проемов габаритными размерами  $1010 \times (1230 \div 1255)(h)$  мм; оконный проем по торцевой стене полностью заложен кладкой. Толщина кладки заполнения арочных проемов в осях «8-9/А» составляет 290 мм, 400 мм; остальных арочных проемов – 570 мм без учета отделочных покрытий.

Между арочными проемами выполнены кирпичные простенки шириной  $910 \div 965$  мм в осях «8-9/А» и «8-9/Б» и 1175 мм в осях «9/А-Б».

Месторасположение проемов пристройки здания и их габаритные размеры представлены на плане (см. рисунок 2 Приложения В), а также фасадах здания и развертках стен (см. рисунки 3÷5 Приложения В).

Дополнительно необходимо отметить, что по наружным стенам пристройки с наружной стороны здания выполнены следующие архитектурные элементы:

- ✓ обломы (молдинги), выполняющие декоративную функцию и представляющие собой чередование полочек с валиками. Обломы располагаются в основных горизонтальных элементах зданий и сооружений: карнизах и междуэтажных поясах. Расположение обломов (молдингов) представлено на фасадах здания (см. рисунок 3 Приложения В), сечения и размеры обломов – на рисунке 4 Приложения В;
- ✓ архивольты – внешнее обрамление арочных проемов, повторяющее очертание арки и составляющее оформление арочного проема, выступающее из плоскости стены. Суммарная ширина архивольтов арочных проемов составляет, в среднем, 200 мм. Расположение архивольтов представлено на фасадах здания (см. рисунки 3, 4 Приложения В), сечения и размеры архивольтов – на рисунке 4 Приложения В.

Для определения расчетного сопротивления кладки стен сжатию были определены прочностные характеристики стеновых материалов (кирпича керамического полнотелого и кладочного раствора). Определение прочности стеновых материалов осуществлялось на визуально «здоровых» участках кладки.

Результаты измерения поверхностных прочностных характеристик стеновых материалов представлены в таблице 2.4 (см. совм. с рис. 2 Приложения В).

**Таблица 2.4** – Результаты определения прочности стеновых материалов

Месторасположение (оси)	Участок определения прочности, материал	Средняя измеренная прочность, МПа	Фактическая марка кирпича (раствора)
1	2	3	4
8-9/А (с внутренней стороны здания)	наружная стена, кирпич керамический полнотелый (светло-красного цвета)	10,5	М100 (согласно СТБ 1160-99)
8-9/Б (с внутренней стороны здания)	наружная стена, кирпич керамический полнотелый (светло-красного цвета)	11,5	М100 (согласно СТБ 1160-99)
8-9/А (с внутренней стороны здания)	наружная стена, сложный раствор	3,2	М25 (согласно СТБ 1307-2012)
8-9/Б (с внутренней стороны здания)	наружная стена, сложный раствор	3,8	М25 (согласно СТБ 1307-2012)

По результатам определения прочности кладочных материалов можно сделать следующие выводы:

- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого (кирпич светло-красного цвета) соответствует марке кирпича по прочности на сжатие М100 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кладочного известкового раствора с включениями цемьянки соответствует марке по прочности на сжатие М25 согласно СТБ1307-2012.

В результате проведения обследования выявлено следующее:

- ✓ наличие единичных значительных и многочисленных малозначительных дефектов и повреждений кладки наружных стен пристройки в осях «8-9/А-Б». Имеющиеся дефекты устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с усилением поврежденных участков кладки;
- ✓ наличие многочисленных значительных и малозначительных дефектов и повреждений закладки проемов наружных стен пристройки в уровне 1-го и 2-го этажей здания. Имеющиеся дефекты устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с заменой либо восстановлением поврежденных участков кладки;

- ✓ наличие многочисленных значительных и малозначительных дефектов и повреждений отделочных покрытий кладки наружных стен пристройки в осях «8-9/А-Б» (с двух сторон стены). Имеющиеся дефекты отделочных покрытий стен устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с заменой существующих покрытий.

Перечень выявленных дефектов и повреждений кладки стен пристройки представлен в табл. А.1 приложения А.

Дополнительно необходимо отметить следующее:

- выявлено увлажнение, размораживание кладки наружных стен здания (с двух сторон пристройки) на многочисленных участках, вымывание раствора из швов кладки на глубину до 50 мм на данных участках;
- выявлены многочисленные сквозные трещины по кладке наружных стен пристройки в осях «8-9/А-Б», а также горизонтальные трещины по кладке стен в результате неравномерных осадок грунтов основания на данных участках;
- выявлено отслаивание и разрушение отделочных покрытий стен с двух сторон здания, образование биоповреждений (плесень, грибок) по отделочным покрытиям в результате отсутствия покрытия здания.

Фрагменты стен пристройки на участках выявленных дефектов и повреждений представлены на фото 97 ÷ 104, 107 ÷ 109 Приложения Б.

Техническое состояние *наружных стен пристройки в осях «8-9/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Однако, выявлены отдельные участки стен (до 10% площади наружных стен), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует КТС – IV категории технического состояния конструкций

согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции. Необходимо проведение ремонтных работ с усилением поврежденных участков кладки.

Техническое состояние *отделочных покрытий стен здания*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: выявлены значительные повреждения отделочных покрытий. Однако, выявлены отдельные участки покрытия (до 40% площади стен), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий.

### 2.3.3 Перемычки

Перемычки над арочными проемами по наружным стенам пристройки (оси «8-9/А-Б») в уровне 1-го и 2-го этажей – кирпичные арочного типа (полуциркулярная арка).

Арочные перемычки выполнены из обыкновенного глиняного кирпича путем образования клинообразных швов толщиной в нижней части 5÷8 мм, а в верхней – 22÷27 мм.

Высота перемычек составляет 410 мм.

Ширина перекрываемых проемов (пролет арок) – 2570 мм.

Подъем (стрела) арки составляет, в среднем, 1150 мм.

Опираие перемычек осуществляется на кирпичные стены и опоры (простенки), передавая на них не только вертикальные нагрузки, но и распор.

Поверхность оконных перемычек с двух сторон стен пристройки оштукатурена; на момент обследования выявлено отслаивание, разрушение отделочных покрытий с внутренней стороны здания на многочисленных участках.

В результате проведения обследования выявлено следующее:

- ✓ наличие многочисленных значительных и малозначительных дефектов и повреждений арочных перемычек в проемах наружных стен пристройки в осях «8-9/А-Б»;
- ✓ наличие многочисленных значительных и малозначительных дефектов и повреждений отделочных покрытий по телу перемычек пристройки в осях «8-9/А-Б».

Перечень выявленных дефектов и повреждений перемычек здания представлен в табл. А.1 приложения А. Имеющиеся дефекты перемычек устраняются в процессе проведения капитального ремонта здания с усилением поврежденных элементов.

Фрагменты перемычек пристройки представлены в приложении Б на фото 97 ÷ 104, 108 ÷ 114.

Техническое состояние *перемычек над арочными проемами пристройки в осях «9/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с усилением поврежденных элементов.

Техническое состояние *отделочных покрытий по перемычкам пристройки в осях «8-9/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: выявлены значительные повреждения отделочных покрытий. Однако, выявлены отдельные участки покрытия (до 40% площади перемычек), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует КТС - IV категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий.

### 3 Выводы

На основании анализа, результатов натурного обследования технического состояния строительных конструкций здания бывшего винокуренного завода в составе Жиличского дворцово-паркового ансамбля, расположенного по адресу: Могилевская область, Кировский район, Добосненский сельсовет, аг. Жиличи, можно сделать следующие выводы:

#### 3.1 Категории технического состояния (КТС) строительных конструкций:

##### Основная часть здания (оси «2-8/А-Б»)

###### Фундаменты

Техническое состояние *фундаментов наружных стен основной части здания*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС – II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

Техническое состояние *фундаментов внутренних стен основной части здания*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС – II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

###### Стены

1. Техническое состояние *наружной продольной стены основной части здания в осях «2-8/А»*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта. Однако, выявлены отдельные участки стены (до 30% площади наружной стены), состояние которых оценивается как **ограниченно**

**работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации.

Техническое состояние **наружной продольной стены основной части здания в осях «2-8/Б»**, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта. Однако, выявлены отдельные участки стены (до 40% площади наружной стены), состояние которых оценивается как **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с восстановлением целостности поврежденных участков либо их усилением. А также выявлено до 10% площади стены, состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции. Необходимо усиление либо замена конструкции.

Техническое состояние **внутренней стены основной части здания в осях «2/А-Б»**, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях

эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта. Однако, выявлены отдельные участки стены (до 30% площади стены), состояние которых оценивается как **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с усилением поврежденных участков.

Техническое состояние *внутренней стены основной части здания в осях «6/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Однако, выявлены отдельные участки стены (до 10% площади стены), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции. Требуется проведение ремонтных работ с усилением либо заменой поврежденных участков.

Техническое состояние *внутренних стен основной части здания в осях «3-5/А-Б» и «7-8/А-Б»*, в целом – **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, выявлено разрушение (отсутствие) участков кладки. Требуется проведение ремонтных работ с удалением поврежденных участков и восстановлением целостности стен.

Техническое состояние *отделочных покрытий стен основной части здания*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: выявлены значительные повреждения отделочных покрытий. Однако, выявлены отдельные участки покрытия (до 30% площади стен), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий

2. По результатам определения прочности кладочных материалов можно сделать следующие выводы:

- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого (кирпич темно-красного цвета) соответствует марке кирпича по прочности на сжатие М200 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого (кирпич светло-красного цвета) соответствует марке кирпича по прочности на сжатие М100 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кладочного известкового раствора с включениями цемьянки на большинстве участках соответствует марке по прочности на сжатие М50, согласно СТБ1307-2012;
- средняя измеренная прочность кладочного известкового раствора с включениями цемьянки на отдельных участках соответствует марке по прочности на сжатие М25, согласно СТБ1307-2012.

3. Причинами образования выявленных дефектов и повреждений стен основной части здания являются:

- отсутствие конструкций покрытия здания, что приводит к попаданию влаги внутрь здания и ускоренному повреждению конструкций. В этом случае конструкции при дожде или снеге замачиваются по всей высоте здания, а высыхание их продолжается длительное время;
- отсутствие консервации здания, что при длительном отсутствии эксплуатации здания приводит к тому, что незащищенные

строительные конструкции подвергаются атмосферным и климатическим воздействиям.

### Перемычки

Техническое состояние *оконных перемычек основной части здания*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта. Однако, выявлены отдельные перемычки (до 20% элементов), состояние которых оценивается как **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с усилением поврежденных элементов.

Техническое состояние *дверных перемычек по наружной продольной стене здания (оси «2-8/Б»)*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

Техническое состояние *дверных перемычек по внутренним стенам здания (оси «2/А-Б» и «6/А-Б»)*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения

отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Однако, выявлены отдельные перемычки по внутренним стенам (оси «6/А-Б»), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует КТС - IV согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, выявлено разрушение участков перемычек. Требуется проведение ремонтных работ с усилением либо заменой поврежденных элементов.

### Окна

Техническое состояние *существующих деревянных оконных блоков здания*, в целом – **предельное (предаварийное)**, что соответствует КТС - V согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01–2020: выявлены критические дефекты и повреждения конструкции, очень высокая вероятность ее разрушения в ближайшее время.

### **Пристройка (оси «1-2/А-Б»)**

#### Фундаменты

Техническое состояние *фундаментов пристройки здания (оси «1-2/А-Б»)*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует КТС - II согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

#### Колонны (столбы) подвала

Техническое состояние *кирпичных колонн подвала пристройки в осях «1-2/А-Б»*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует КТС - II согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее

долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

Техническое состояние **отделочных покрытий колонн подвала пристройки здания (оси «1-2/А-Б»)**, в целом – **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности отделочных покрытий, высока вероятность разрушения существующих покрытий. Необходима замена отделочных покрытий.

#### **Перекрытие над подвалом**

Техническое состояние **кирпичного перекрытия над подвалом пристройки здания (оси «1-2/А-Б»)**, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - II** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта. Однако, выявлены отдельные участки перекрытия над подвалом (до 20% площади перекрытия), состояние которых оценивается как **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с восстановлением целостности поврежденных участков.

Техническое состояние **отделочных покрытий по лицевой поверхности перекрытия над подвалом**, в целом – **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует

значительная степень поврежденности отделочных покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий перекрытия.

### Стены подвала

1. Техническое состояние *стен подвала пристройки в осях «1-2/А-Б» с наружной стороны здания*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Однако, выявлены отдельные участки наружных стен (до 30% площади стен), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует КТС - IV согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции. Требуется проведение ремонтных работ с усилением либо заменой поврежденных участков кладки.

Техническое состояние *стен подвала пристройки в осях «1-2/А-Б» с внутренней стороны здания*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует КТС - II согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта. Однако, выявлены отдельные участки стен (до 20% площади наружных стен), состояние которых оценивается как **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при

периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с восстановлением целостности поврежденных участков.

Техническое состояние *отделочных покрытий стен подвала*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: выявлены значительные повреждения отделочных покрытий. Однако, выявлены отдельные участки покрытия (до 40% площади стен), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий

2. По результатам определения прочности кладочных материалов можно сделать следующие выводы:

- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого с наружной стороны здания соответствует марке кирпича по прочности на сжатие М100 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого наружной стены с внутренней стороны здания соответствует марке кирпича по прочности на сжатие М150 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кладочного известкового раствора с включениями цемьянки наружной стороны с внутренней стороны здания соответствует марке по прочности на сжатие М50, согласно СТБ1307-2012;
- средняя измеренная прочность кладочного известкового раствора с включениями цемьянки наружных стен с наружной стороны здания соответствует марке по прочности на сжатие М25, согласно СТБ1307-2012.

Снижение прочности кладочных материалов кладки стен подвала с наружной стороны здания вызвано значительными повреждениями кладки стен

на данных участках в результате постоянных атмосферных воздействий на кладку.

3. Причинами выявленных дефектов и повреждений по наружным стенам подвала пристройки являются, на наш взгляд, следующие факторы:

- отсутствие горизонтальной гидроизоляции наружных стен, что способствует капиллярному поднятию влаги;
- отсутствие отмостки по периметру здания, что способствует проникновению влаги к конструкциям кладки;
- планировка территории. Прилегающая территория пристройки в осях «1-2/А-Б» расположена на пониженном участке по отношению со смежной прилегающей территорией основной части здания, что приводит к постоянному стеканию дождевых и талых вод к данной части здания и наибольшему увлажнению конструкций здания.

### Стены наземной части пристройки

1. Техническое состояние *наружных стен пристройки в осях «1-2/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Однако, выявлены отдельные участки стен (до 30% площади наружных стен), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС – IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции. Необходимо усиление поврежденных участков стен.

Техническое состояние *отделочных покрытий стен здания*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: выявлены

значительные повреждения отделочных покрытий. Однако, выявлены отдельные участки покрытия (до 30% площади стен), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий.

Техническое состояние *кладки заполнения оконных проемов в уровне 2-го этажа пристройки здания в осях «1-2/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с восстановлением целостности поврежденных участков.

2. По результатам определения прочности кладочных материалов можно сделать следующие выводы:

- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого (кирпич темно-красного цвета) соответствует марке кирпича по прочности на сжатие М200 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого (кирпич светло-красного цвета) соответствует марке кирпича по прочности на сжатие М100 согласно СТБ 1160-99;
- средняя измеренная прочность кладочного известкового раствора с включениями цемента соответствует марке по прочности на сжатие М25, согласно СТБ1307-2012.

3. Причинами образования выявленных дефектов и повреждений стен пристройки здания в осях «1-2/А-Б» являются:

- отсутствие конструкций покрытия здания, что приводит к попаданию влаги внутрь здания и ускоренному повреждению конструкций. В этом

случае конструкции при дожде или снеге замачиваются по всей высоте здания, а высыхание их продолжается длительное время;

- отсутствие консервации здания, что при длительном отсутствии эксплуатации здания приводит к тому, что незащищенные строительные конструкции подвергаются атмосферным и климатическим воздействиям;
- неравномерная просадка грунтов основания данной части здания, что привело к образованию сквозных трещин различного характера по кладке стен пристройки в осях «1-2/А-Б».

### Перемычки

Техническое состояние *перемычек над оконными проемами подвала*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Однако, выявлены отдельные оконные перемычки (оси «1-2/Б» с наружной стороны здания), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС – IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции. Требуется проведение ремонтных работ с усилением поврежденных элементов.

Техническое состояние *перемычек над арочными проемами пристройки в осях «1/А-Б» (в уровне 1-го и 2-го этажей) и в осях «1-2/Б» (в уровне 1-го этажа здания)*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при

периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с усилением поврежденных элементов.

Техническое состояние *перемычек над арочными проемами пристройки в осях «1-2/А» и в осях «1-2/Б» (в уровне 2-го этажа)*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует КТС - II согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта с восстановлением целостности поврежденных участков.

Техническое состояние *отделочных покрытий по перемычкам пристройки в осях «1-2/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: выявлены значительные повреждения отделочных покрытий. Однако, выявлены отдельные участки покрытия (до 40% площади перемычек), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует КТС - IV категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий.

## **Пристройка (оси «8-9/А-Б»)**

### **Фундаменты**

Техническое состояние *фундаментов пристройки здания (оси «8-9/А-Б»)*, в целом – **работоспособное (удовлетворительное)**, что соответствует КТС - II согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

## Стены наземной части пристройки

1. Техническое состояние *наружных стен пристройки в осях «8-9/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Однако, выявлены отдельные участки стен (до 10% площади наружных стен), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС – IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции. Необходимо проведение ремонтных работ с усилением поврежденных участков кладки.

Техническое состояние *отделочных покрытий стен здания*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: выявлены значительные повреждения отделочных покрытий. Однако, выявлены отдельные участки покрытия (до 40% площади стен), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий.

2. По результатам определения прочности кладочных материалов можно сделать следующие выводы:

- средняя измеренная прочность кирпича керамического полнотелого (кирпич светло-красного цвета) соответствует марке кирпича по прочности на сжатие М100 согласно СТБ 1160-99;

- средняя измеренная прочность кладочного известкового раствора с включениями цемента соответствует марке по прочности на сжатие М25 согласно СТБ1307-2012.

3. Причинами образования выявленных дефектов и повреждений стен пристройки здания в осях «1-2/А-Б» являются:

- отсутствие конструкций покрытия здания, что приводит к попаданию влаги внутрь здания и ускоренному повреждению конструкций. В этом случае конструкции при дожде или снеге замачиваются по всей высоте здания, а высыхание их продолжается длительное время;
- отсутствие консервации здания, что при длительном отсутствии эксплуатации здания приводит к тому, что незащищенные строительные конструкции подвергаются атмосферным и климатическим воздействиям;
- неравномерная просадка грунтов основания данной части здания, что привело к образованию сквозных трещин различного характера по кладке стен пристройки в осях «8-9/А-Б».

### Перемычки

Техническое состояние *перемычек над арочными проемами пристройки в осях «9/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации. Требуется проведение ремонтных работ с усилением поврежденных элементов.

Техническое состояние *отделочных покрытий по перемычкам пристройки в осях «8-9/А-Б»*, в целом – **ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)**, что соответствует КТС - III согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 - 2020: выявлены значительные повреждения отделочных покрытий. Однако, выявлены отдельные участки покрытия (до 40% площади

перемычек), состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС - IV** категории технического состояния конструкций согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности покрытий, высокая вероятность их разрушения. Необходима замена существующих отделочных покрытий.

### **3.2 Общий вывод о возможности дальнейшей безопасной эксплуатации здания по назначению**

1. Показатели эксплуатационных качеств большинства строительных конструкций обследуемого здания не соответствуют требованиям нормативно-технической документации. Обследуемые конструкции здания не пригодны к дальнейшей эксплуатации без проведения ремонтно-восстановительных работ.

2. Усредненная категория совокупности существующих строительных конструкций соответствует **ограниченно работоспособному (не вполне удовлетворительному) состоянию**, что соответствует **КТС - III** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020. Однако, выявлены отдельные элементы либо участки конструкций, техническое состояние которых оценивается как **неработоспособное (неудовлетворительное)**, что соответствует **КТС – IV** согласно п. 12.4.6 СН 1.04.01 – 2020: существует значительная степень поврежденности конструкции, высокая вероятность разрушения данной конструкции.

4. Наиболее поврежденными участками конструкций здания являются:

- участки наружных стен основной части (верхние ряды кладки; участки кладки в нижней части и под оконными проемами);
- наружные стены пристроек;
- перемычки над арочными проемами пристроек здания;
- отделочные покрытия по всей площади обследуемых конструкций здания.

5. Причинами образования выявленных дефектов и повреждений основной части обследуемого здания (оси «2-8/А-Б») являются:

- отсутствие конструкций покрытия здания, что приводит к попаданию влаги внутрь здания и ускоренному повреждению конструкций. В этом

случае конструкции при дожде или снеге замачиваются по всей высоте здания, а высыхание их продолжается длительное время;

- отсутствие консервации здания, что при длительном отсутствии эксплуатации здания приводит к тому, что незащищенные строительные конструкции подвергаются атмосферным и климатическим воздействиям. Основными негативными факторами, влияющими на состояние конструкций, являются атмосферные осадки в виде дождя и снега и попеременное воздействие положительных и отрицательных температур.

6. Причинами образования выявленных дефектов и повреждений пристроек здания (оси «1-2/А-Б» и «8-9/А-Б») являются:

- отсутствие конструкций покрытия здания, что приводит к попаданию влаги внутрь здания и ускоренному повреждению конструкций;
- неравномерная просадка грунтов основания под пристройками здания, что привело к образованию сквозных трещин различного характера по кладке наружных стен и по перемычкам над арочными проемами.
- отсутствие консервации здания, что при длительном отсутствии эксплуатации здания приводит к тому, что незащищенные строительные конструкции подвергаются атмосферным и климатическим воздействиям. Основными негативными факторами, влияющими на состояние конструкций, являются атмосферные осадки в виде дождя и снега и попеременное воздействие положительных и отрицательных температур.

Для дальнейшей эффективной и безопасной эксплуатации обследуемых конструкций здания и предотвращения возможного развития дефектов, их разрушения и обрушения, необходимо проведения ремонтных работ в целом с усилением либо заменой отдельных конструкций (их элементов и участков в целом), с разработкой проектно-сметной документации с учетом комплекса мероприятий, приведенного в пункте 4 данного технического заключения.

## 4 Рекомендации

Для возможности эффективной и безопасной эксплуатации существующих строительных конструкций здания бывшего винокуренного завода в составе Жиличского дворцово-паркового ансамбля, расположенного по адресу: Могилевская область, Кировский район, Добосненский сельсовет, аг. Жиличи, и предотвращения дальнейшего развития дефектов и повреждений строительных конструкций здания рекомендуем выполнение консервации конструкций обследуемого здания, включающей в себя следующий комплекс мероприятий:

### Защита фундаментов и подземной части здания

- демонтаж существующих отделочных покрытий стен подвальной части здания (с наружной и внутренней сторон);
- демонтаж участков кладки, находящихся в неудовлетворительном состоянии (верхние ряды кладки подвальной части здания над оконными проемами подвала; участки кладки вокруг оконных проемов с наружной стороны здания; участки кладки под оконными проемами с внутренней стороны подвала);
- ремонт и реставрация кладки стен подвала: восстановление повреждённых или утраченных элементов объекта с использованием аутентичных материалов и технологий;
- обработку кладки столбов и стен подвала проникающими гидроизоляционными составами (для исключения дальнейшего повреждения и разрушения кладки);
- ремонт и восстановление целостности кладки оконных перемычек подвала (с наружной стороны здания);
- усиление оконных перемычек подвала (с наружной стороны здания);
- ремонт перекрытия над подвалом с восстановлением целостности швов и участков кладки перекрытия в местах их повреждений по лицевой поверхности перекрытия;
- обработку лицевой поверхности перекрытия подвала проникающими гидроизоляционными составами (для исключения дальнейшего повреждения и разрушения кладки);

- очистку подвала от мусора и земли;
- выполнение защитной крышки на участке расположения люка для спуска в подвал;
- демонтаж травяного покрова над перекрытием над подвалом; ремонт либо демонтаж существующей стяжки по верхней поверхности перекрытия;
- выполнение отделочных покрытий стен, столбов и перекрытия над подвалом;
- укрытие наземных конструкций подвала (стен и верхней поверхности перекрытия) влагозащитными материалами;
- предусмотреть временный водоотвод от наружных стен подвала.

#### Консервация надземной части здания

- демонтаж существующих отделочных покрытий наружных и внутренних стен (с двух сторон) по всей площади здания;
- демонтаж участков кладки, находящихся в неудовлетворительном либо предаварийном состоянии (верхние ряды кладки стен (карнизы); участки кладки под оконными проемами и в местах дверных проемов; участки внутренних стен);
- ремонт и реставрация кладки стен: восстановление повреждённых или утраченных элементов объекта с использованием аутентичных материалов и технологий;
- усиление наружных стен пристроек здания на участках сквозных трещин путем введения в горизонтальные швы кладки арматурных стержней не менее  $\varnothing 10$  S240 (с двух сторон стены в шахматном порядке). Длина стержней – не менее 1,0 м. Для установки стержней в горизонтальных швах выполнить штрабы на глубину не менее 30 мм. Перед укладкой стержней швы заполнить полимерцементным раствором марки по прочности на сжатие не менее М75 и утопить в него стержни. После укладки арматурных стержней швы зачеканить аналогичным раствором;
- усиление наружных стен пристройки в осях «1-2/А-Б» путем установки напряженных поясов (тяжей) по периметру пристройки здания. Тяжи выполнить из арматурных стержней не менее 2 $\varnothing 25$  АIII, охватывающих данную

часть здания на уровне пола и в уровне перепада толщины кладки. Стержни стянуть вручную с помощью резьбовых муфт. Для сохранения архитектурного облика здания при установке стержней поясов в кладке пробивают горизонтальные штрабы с наружной стороны стен и втапливают стержни. Стержни крепят к опорным частям, представляющим собой вертикальные уголки сеч.  $\perp 150 \times 10$  мм (ГОСТ 8509), установленные на углах или пересечениях стен и заанкерованные в тело кладки;

- усиление внутренних стен основной части здания на участках значительных повреждений (сквозных трещин; участков разрушений и др.) путем устройства металлических обоев по всей площадке стен;
- выполнение обмазочной гидроизоляции кладки наружных стен в нижней части (с двух сторон) для исключения негативного воздействия влаги на кладку;
- выполнение отделочных покрытий стен;
- укрытие надземных конструкций влагозащитными материалами .

В связи с тем, что обследуемое здание имеет историко-культурную ценность, то при проведении консервации объекта необходимо соблюдение следующих требований:

- сохранение аутентичных элементов;
- документирование всех процессов;
- привлечение специалистов по реставрации.

Дополнительно необходимо отметить, что при проведении консервации здания в 2026 году возможно увеличение объема ремонтно-восстановительных работ в связи с негативным воздействием атмосферных факторов еще один зимний цикл. Перед началом проведения работ по консервации здания возможно повторное освидетельствование конструкций обследуемого здания с предоставлением дефектных ведомостей.

В случае восстановления здания в полном объеме и необходимости в его эксплуатации, необходимо выполнить разработку проектно-сметной документации с определением конструкций перекрытий, стропильной системы,

устройством внутренней планировки здания в соответствии с его функциональным назначением. В данном случае необходимо дополнительно выполнить следующие мероприятия:

- обследование грунтов основания здания специализированной организацией для определения их физико-механических и прочностных характеристик;
- проведение поверочных расчетов фундаментов и наружных стен для определения их несущей способности;
- усиление фундаментов пристроек в связи с существующими просадками данных частей здания;
- усиление столбов подвала части здания в осях «1-2/А-Б» металлической обоймой в соответствии с проектным решением, разработанным проектной организацией;
- усиление всех оконных и дверных перемычек по наружным и внутренним стенам основной части здания;
- усиление всех перемычек над арочными проемами пристроек здания в осях «1-2/А-Б» и «8-9/А-Б» в соответствии с проектным решением, разработанным проектной организацией;
- выполнение монолитных железобетонных поясов по периметру здания и пристроек на участках опирания элементов перекрытий.

## Литература

- 1 СН 1.04.01-2020 «Техническое состояние зданий и сооружений». – Минск 2021.
- 2 СП 1.04.02-202 «Общие положения по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений». – Минск 2022.
- 3 СН 1.03.01-2019 «Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений».
- 4 СН 2.04.02-2020 «Здания и сооружения. Энергетическая эффективность». – Минск 2021.
- 5 СТБ 1464.0-99 «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Контроль качества и приемка работ. Параметры контроля и состав контролируемых показателей».
- 6 СП 5.02.01 «Каменные и армокаменные конструкции». – Минск, 2019.
- 7 СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции».
- 8 СТБ 1160-1999. «Кирпич и камни керамические. Технические условия». – Минск, 1999
- 9 СТБ 1307-2012. «Смеси растворные и растворы строительные. Технические условия». – Минск, 2012.
- 10 Киселев И. А. Датировка кирпичных кладок XVI–XIX вв. по визуальной характеристике. М.: Росреставрация, 1986. 38 с.
- 11 В.Т. Гроздов «Дефекты строительных конструкций и их последствия». – СПб, 2005.
- 12 А.Н. Добромыслов «Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам». – Москва, 2006.
- 13 В.Г. Казачек, Н.В. Нечаев, С.Н. Нотенко и др. «Обследование и испытание зданий и сооружений». М.: Высшая школа, 2006.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. Дефектная ведомость

**Таблица А.1 – Ведомость дефектов и повреждений строительных конструкций здания (см. совместно с приложениями Б и В)**

Наименование дефектов и повреждений	Степень распространения	Класс дефектов и повреждений	Степень ответственности конструкции	КТС для классов дефектов	Фото
1	2	3	4	5	6
<b>Основная часть здания (оси «2-8/А-Б»)</b>					
<b>Фундаменты</b>					
Отсутствие вертикальной обмазочной гидроизоляции фундаментов	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	
<b>Стены</b>					
Отсутствие горизонтальной гидроизоляции наружных стен	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	
Разрушение верхних рядов (2-3 ряда) кладки карнизной части наружных стен	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	I	IV	21, 23, 24
Размораживание кладки карнизной части наружных стен на глубину до 100 мм	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	I	IV	
Разрушение отделочных покрытий кладки наружной стены в осях «2-8/А»	массовые (более 40%)	значительные (II класс)	II	IV	9-12
Разрушение отделочных покрытий кладки наружной стены в осях «2-8/Б»	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	II	III	21, 22
Отслаивание, растрескивание отделочных покрытий по кладке наружных стен (с двух сторон стен)	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	II	III	23-26
Увлажнение, биоповреждение (плесень, грибок) отделочных покрытий стен (с наружной стороны)	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	II	III	9, 13, 21
Увлажнение кладки наружных стен с наружной стороны здания в нижней части	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	II	III	25, 29, 32
Вымывание раствора из швов кладки наружных стен в нижней части на участках увлажнения на глубину до 30 мм	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	II	III	11, 12, 14
Размораживание кладки наружных стен (с наружной стороны здания) в нижней части на глубину до 50 мм	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	

1	2	3	4	5	6
Разрушение кладки наружной стены здания в осях «2-8/Б» в местах расположения дверных проемов в нижней части на всю толщину кладки	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	20, 22
Разрушение кладки наружной стены здания в осях «2-8/А» в местах расположения оконных проемов (разрушение кладки подоконных частей)	многочисленные (до 40%)	значительные (I класс)	I	IV	12, 14, 16, 17
Размораживание кладки наружных стен с внутренней стороны здания на участках перепада толщины кладки (отм. +3.150 либо +3.400); биоповреждение, произрастание растений по верхней поверхности кладки на данных участках	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	29-35
Размораживание кладки наружной стены здания в осях «2-8/Б» с внутренней стороны здания в уровне 2-го этажа здания на глубину до 50 мм	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	39, 42
Трещины по кладке наружных стен, шириной раскрытия до 2,0 мм	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	
Полное разрушение кладки внутренних стен в осях «3-5/А-Б» и «7-8/А-Б»	массовые (более 40%)	критические (I класс)	I	V	32-34
Увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий по кладке внутренних стен здания	массовые (более 40%)	критические (I класс)	II	IV	46
Сквозные трещины по кладке внутренних стен основной части здания в осях «2/А-Б» и «6/А-Б»	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	I	IV	48, 50
Разрушение верхних рядов кладки внутренних стен	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	I	IV	46, 47
Увлажнение, размораживание кладки внутренних стен на участках увлажнения и разрушения отделочных покрытий	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	46, 47
<b>Оконные перемычки</b>					
Отслаивание, разрушение отделочных покрытий по наружной поверхности перемычек с внутренней стороны здания	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	II	III	52

1	2	3	4	5	6
Горизонтальная трещина по телу оконной перемычки наружной стены в осях «4-5/Б» (с наружной стороны здания), шириной раскрытия до 2,0 мм	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	56
Нормальные трещины по кладке клинчатых перемычек над оконными проемами наружной стены в осях «2-8/Б», шириной раскрытия до 2,0 мм	единичные (до 10%)	малозначительные (III класс)	I	II	53, 55
Сквозные трещины по кладке дверных и оконных перемычек по внутренним стенам здания в осях «2/А-Б» и «6/А-Б», шириной раскрытия до 5,0 мм	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	48, 50
Размораживание, разрушение участков кладки оконных и дверных перемычек по наружным стенам здания на глубину до 50 мм	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	52, 56
<b>Окна</b>					
Отсутствие заполнения оконных проемов	массовые (более 40%)	критические (I класс)	II	V	1-4
Размораживание кладки заполнения оконных проемов на глубину до 20 мм; разрушение кладки заполнения проема	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	II	III	34
Загнивание древесины существующих оконных блоков; перекос, отсутствие остекления	многочисленные (до 40%)	критические (I класс)	II	IV	30, 35, 42
<b>Пристройка (оси «1-2/А-Б»)</b>					
<b>Фундаменты</b>					
Неравномерные просадки грунтов основания, о чем свидетельствуют сквозные трещины различного характера по кладке стен	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	
Отсутствие вертикальной обмазочной гидроизоляции фундаментов	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	
<b>Столбы подвала</b>					
Увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий столбов подвала в результате просачивание влаги через покрытие подвала	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	II	III	62, 63
Отслаивание, разрушение участков отделочных покрытий столбов подвала	единичные (до 10%)	критические (I класс)	II	IV	
Размораживание кладки столбов подвала на участках разрушения отделочных покрытий на глубину до 20 мм	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	62

1	2	3	4	5	6
<b>Перекрытие над подвалом</b>					
Увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий столбов подвала в результате просачивание влаги через покрытие подвала	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	II	III	64-67,
Высолы, потеки по лицевой поверхности перекрытия в результате инфильтрации воды через перекрытие	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	II	III	
Отслаивание, разрушение участков отделочных покрытий по лицевой поверхности перекрытия	единичные (до 10%)	критические (I класс)	II	IV	71-73
Размораживание, разрушение кладки по лицевой поверхности перекрытия на глубину до 20 мм	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	
Выкрашивание, вымывание раствора из швов кладки купольно-крестового перекрытия на глубину до 30 мм	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	
Произрастание травы по верхней поверхности крестово-купольного перекрытия над подвалом	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	II	III	76
Отсутствие защитной крышки люка для спуска в подвал	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	76
Засорение спуска в подвал через отверстие в перекрытии (скопление грунта и мусора на данном участке)	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	75
<b>Стены подвала</b>					
Увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий стен подвала (со стороны помещения) в результате просачивания воды через перекрытие подвала	массовые (более 40%)	значительные (II класс)	II	IV	64-69
Высолы по отделочным покрытиям стен подвала	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	II	III	
Отслаивание, разрушение отделочных покрытий сен (с внутренней стороны подвала)	массовые (более 40%)	значительные (II класс)	II	IV	
Увлажнение, биоповреждение кладки стен подвала (с внутренней стороны здания)	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	68, 69
Размораживание, разрушение кладки стен подвала с внутренней стороны здания на глубину до 30 мм	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	

1	2	3	4	5	6
Разрушение отделочных покрытий стен подвальной части с наружной стороны здания (расположенных выше уровня планировки)	массовые (более 40%)	значительные (II класс)	II	IV	57, 58
Разрушение кладки наружной стены подвала в осях «1-2/Б», расположенной выше уровня планировки (с наружной стороны подвала) вокруг оконных проемов на глубину до 300 мм	единичные (до 10%)	критические (I класс)	I	IV	
Разрушение кладки наружных стен подвала в осях «1/А-Б», расположенных выше уровня планировки (с наружной стороны подвала) на участках расположения оконных проемов на глубину до 100 мм	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	I	IV	6
Увлажнение, размораживание кладки наружных стен подвала, расположенных выше уровня планировки (с наружной стороны подвала) на глубину до 50 мм	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	6, 57, 58
Вымывание, выкрашивание раствора из швов кладки наружных стен подвала, расположенных выше уровня планировки (с наружной стороны подвала) на глубину до 30 мм	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	
<b>Стены наземной части</b>					
Отсутствие горизонтальной гидроизоляции наружных стен	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	
Размораживание, разрушение верхних рядов (2-3 ряда) кладки карнизной части наружных стен	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	5, 6, 59
Отслаивание, разрушение отделочных покрытий кладки наружных стен с наружной стороны	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	II	III	89
Отслаивание, разрушение отделочных покрытий кладки наружных стен с внутренней стороны пристройки	массовые (более 40%)	значительные (II класс)	II	IV	77-79
Увлажнение, биоповреждение, растрескивание отделочных покрытий наружных стен с наружной стороны пристройки	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	II	III	5, 6

1	2	3	4	5	6
Увлажнение, размораживание кладки наружной стены пристройки в осях «1-2/А» в нижней части стены на глубину до 50 мм (с наружной стороны)	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	59, 89
Вымывание, выкрашивание раствора из швов кладки наружной стены пристройки в осях «1-2/А» (с наружной стороны) в нижней части на глубину до 20 мм	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	
Сквозные трещины по кладке наружных стен пристройки в осях «1/А-Б» и «1-2/Б» в результате неравномерных просадок грунтов основания на данных участках, шириной раскрытия до 20 мм	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	I	IV	81, 83-86
Горизонтальные трещины по кладке наружных стен здания в осях «1/А-Б» и «1-2/Б» в уровне перепада толщины кладки стен (отм. +3.400), вызванные неравномерной просадкой грунтов основания на данном участке	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	82, 83
Разрушение кладки заполнения оконных проемов в уровне 2-го этажа	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	88
<b>Оконные перемычки</b>					
Разрушение кладки оконных перемычек подвала с наружной стороны на глубину до 200 мм	единичные (до 10%)	критические (I класс)	I	IV	92-94
Выкрашивание заделки швов кладки перемычек подвала	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	74, 95
Отслаивание, разрушение отделочных покрытий по наружной поверхности перемычек с внутренней стороны пристройки	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	II	III	74
Сквозные трещины по кладке арочных перемычек пристройки осях «1/А-Б» и «1-2/Б» (в уровне 1-го и 2-го этажей), шириной раскрытия до 8,0 мм	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	I	IV	81, 83-86, 96
Размораживание, разрушение участков кладки арочных перемычек пристройки (в уровне 2-го этажа здания) на глубину до 20 мм	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	77-79

1	2	3	4	5	6
<b>Пристройка (оси «8-9/А-Б»)</b>					
<b>Фундаменты</b>					
Неравномерные просадки грунтов основания, о чем свидетельствуют сквозные трещины различного характера по кладке стен	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	
Отсутствие вертикальной обмазочной гидроизоляции фундаментов	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	
<b>Стены</b>					
Отсутствие горизонтальной гидроизоляции наружных стен	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	
Размораживание, разрушение верхних рядов (2-5 рядов) кладки карнизной части наружных стен	массовые (более 40%)	значительные (II класс)	I	IV	102-104
Отслаивание, разрушение отделочных покрытий кладки наружных стен с наружной стороны	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	II	II	97-99
Отслаивание, разрушение отделочных покрытий кладки наружных стен пристройки с внутренней стороны	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	II	IV	102-104
Увлажнение, биоповреждение, растрескивание отделочных покрытий наружных стен с наружной стороны пристройки	массовые (более 40%)	малозначительные (III класс)	II	III	97, 98
Увлажнение, биоповреждение кладки наружной стены пристройки в нижней части стены с внутренней стороны пристройки	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	103, 104
Вымывание, выкрашивание раствора из швов кладки наружной стены пристройки в осях «8-9/А» в нижней части (с внутренней стороны стены)	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	103
Сквозные трещины шириной раскрытия до 5,0 мм по кладке наружных стен пристройки в результате неравномерных просадок грунтов основания на данных участках	многочисленные (до 40%)	значительные (II класс)	I	IV	110, 111
Горизонтальные трещины по кладке наружных стен здания в осях «8-9/Б» и «9/А-Б» в уровне перепада толщины кладки стен (отм. +3.400), вызванные неравномерной просадкой грунтов основания на данном участке	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	

1	2	3	4	5	6
<b>Оконные перемычки</b>					
Отслаивание, разрушение отделочных покрытий по наружной поверхности перемычек с внутренней стороны пристройки	многочисленные (до 40%)	малозначительные (III класс)	I	III	102-104
Сквозные трещины по кладке арочных перемычек пристройки (в уровне 1-го и 2-го этажей), шириной раскрытия до 5,0 мм	многочисленные (до 40%)	значительные (III класс)	I	IV	111-114
Размораживание, разрушение участков кладки арочных перемычек пристройки (в уровне 1-го и 2-го этажей здания) на глубину до 20 мм	единичные (до 10%)	значительные (II класс)	I	III	102-104, 112

Примечание: Степень распространения, класс дефектов, повреждений и категория технического состояния конструкции определены согласно СН 1.04.01-2020

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Фотоприложение



Фото 1

Общий вид обследуемого здания



Фото 2

Общий вид обследуемого здания



Фото 3  
Общий вид обследуемого здания



Фото 4  
Общий вид обследуемого здания



Фото 5  
Общий вид торцевого фасада здания



Фото 6  
Общий вид торцевого фасада здания

## Основная часть здания (оси «2-8/А-Б»)



Фото 7

Фрагмент фундамента наружной и внутренней стен основной части здания



Фото 8

Фрагмент фундамента наружной и внутренней стен основной части здания



**Фото 9**

Общий вид наружной стены основной части здания в осях «2-8/А»  
(разрушение отделочных покрытий кладки стены; увлажнение, размораживание  
кладки стены в нижней части)



**Фото 10**

Фрагмент наружной стены основной части здания в осях «2-4/А»  
(разрушение отделочных покрытий кладки стены; увлажнение, размораживание  
кладки стены в нижней части)



Фото 11

Фрагмент наружной стены основной части здания в осях «4-8/А»  
(разрушение отделочных покрытий кладки стены; увлажнение, размораживание  
кладки стены в нижней части)



Фото 12

Фрагмент наружной стены основной части здания в осях «2-8/А»  
(увлажнение, разрушение отделочных покрытий кладки стены; увлажнение,  
размораживание кладки стены в нижней части; выкрашивание раствора)



Фото 13

Фрагмент наружной стены основной части здания в осях «2-8/А»  
(увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий стены; отслаивание,  
разрушение отделочных покрытий кладки стены)



Фото 14

Фрагмент наружной стены основной части здания в осях «2-8/А» с наружной  
стороны (разрушение отделочных покрытий стены; увлажнение, размораживание  
кладки стены в нижней части; выкрашивание, вымывание раствора из швов кладки)



Фото 15

Фрагмент наружной стены основной части здания в осях «2-8/А» с наружной стороны (разрушение отделочных покрытий стены; увлажнение, размораживание кладки стены в нижней части; выкрашивание, вымывание раствора из швов кладки; разрушение участка кладки)



Фото 16

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» на участке расположения оконного проема (увлажнение, размораживание кладки стены; разрушение кладки подоконной части)



Фото 17

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» на участке расположения оконного проема (разрушение кладки подоконной части; увлажнение, размораживание кладки стены; выкрашивание раствора из швов кладки)



Фото 18

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» на участке расположения оконного проема (разрушение участка кладки под оконным проемом; увлажнение, размораживание кладки стены в нижней части; выкрашивание раствора из швов кладки)



Фото 19

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» на участке расположения оконного проема (разрушение кладки стены в нижней части оконного проема)



Фото 20

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/Б» на участке расположения дверного проема (разрушение кладки стены в нижней части; разрушение отделочных покрытий в нижней части стен; увлажнение, биоповреждение кладки стены)



Фото 21

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/Б» (размораживание, разрушение кладки парапетной части стены (выпадение кирпичей); увлажнение, биоповреждение стены в нижней части; размораживание кладки в нижней части)



Фото 22

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/Б» на участке расположения дверного проема (размораживание, разрушение кладки стены в нижней части проема; увлажнение, биоповреждение стены в нижней части стены; размораживание кладки стены в нижней части)



Фото 23

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/Б» (размораживание, разрушение кладки карнизной части стены (выпадение кирпичей); увлажнение, растрескивание отделочных покрытий стены)



Фото 24

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/Б» (размораживание, разрушение кладки карнизной части стены; увлажнение, биоповреждение стены в нижней части; растрескивание, разрушение отделочных покрытий стены)



Фото 25

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/Б» (увлажнение, биоповреждение стены в нижней части; размораживание кладки стены в нижней части; растрескивание отделочных покрытий стены)



Фото 26

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/Б» (размораживание, разрушение кладки карнизной части стены; увлажнение, биоповреждение поверхности стены; растрескивание отделочных покрытий стены)



Фото 27

Общий вид наружных стен основной части здания изнутри  
(отсутствие перекрытия и покрытия здания; разрушение кладки внутренних стен)



Фото 28

Общий вид наружных стен основной части здания изнутри  
(отсутствие перекрытия и покрытия здания; разрушение кладки внутренних стен)



Фото 29

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-3/А» изнутри (размораживание, разрушение кладки карнизной части стены; увлажнение, биоповреждение поверхности стены; разрушение кладки в местах расположения оконных проемов)



Фото 30

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» изнутри (размораживание, разрушение кладки карнизной части стены; увлажнение, биоповреждение поверхности стены; разрушение кладки в местах расположения оконных проемов)



Фото 31

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» изнутри (размораживание, разрушение кладки подоконной части проемов; увлажнение, размораживание кладки стены в нижней части; растрескивание, разрушение отделочных покрытий)



Фото 32

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» изнутри (размораживание, разрушение кладки подоконной части проемов; увлажнение, размораживание кладки стены в верхней части; растрескивание, разрушение отделочных покрытий)



Фото 33

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» изнутри (увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий кладки; размораживание кладки верхних рядов кладки; разрушение кладки внутренней стены)



Фото 34

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» изнутри (увлажнение отделочных покрытий стены; размораживание кладки стены в нижней и верхней части; разрушение кладки внутренних стен)



Фото 35

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» изнутри в уровне 2-го этажа (увлажнение отделочных покрытий стены; размораживание, разрушение кладки стены в верхней части и в месте перепада толщины стены (отм.+3.400))



Фото 36

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» изнутри (увлажнение, разрушение отделочных покрытий стены; увлажнение, размораживание кладки стены в нижней части; вымывание, выкрашивание раствора из швов кладки)



Фото 37

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» изнутри в месте расположения оконного проема (увлажнение, разрушение отделочных покрытий стены; размораживание, разрушение участков кладки под оконным проемом)



Фото 38

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/А» изнутри (увлажнение, разрушение отделочных покрытий стены; размораживание кладки стены в нижней части; вымывание, выкрашивание раствора из швов кладки)



Фото 39

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-3/Б» изнутри (размораживание, разрушение кладки карнизной части стены; увлажнение, биоповреждение поверхности стены; разрушение участков стены в местах расположения гнезд опирания балок)



Фото 40

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/Б» изнутри (размораживание, разрушение кладки карнизной части стены; увлажнение, биоповреждение поверхности стены; разрушение кладки внутренней стены)



Фото 41

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/Б» изнутри (размораживание, разрушение кладки карнизной части стены; увлажнение, биоповреждение поверхности стены; размораживание поверхности стены)



Фото 42

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/Б» изнутри (разрушение кладки карнизной части стены; размораживание кладки стены в уровне 2-го этажа здания; увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий стен)



Фото 43

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/Б» изнутри (размораживание, разрушение кладки карнизной части стены; увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий стены; разрушение кладки внутренней стены)



Фото 44

Фрагмент наружной стены здания в осях «2-8/Б» изнутри (размораживание, разрушение кладки карнизной части стены; увлажнение, биоповреждение поверхности стены; размораживание стены в нижней части; разрушение кладки внутренней стены)



Фото 45

Фрагмент наружной стены здания в осях «6-8/Б» изнутри (размораживание, разрушение кладки карнизной части стены; увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий и кладки стены)



Фото 46

Фрагмент внутренних стен основной части здания в осях «6-8/А-Б» (разрушение кладки стен в верхней части; увлажнение, биоповреждение поверхности стен)



Фото 47

Фрагмент внутренней стены здания в осях «6/А-Б» (размораживание, разрушение кладки стены в верхней части; увлажнение поверхности стены; сквозные трещины по кладке стены над дверными проемами)



Фото 48

Фрагмент внутренней стены здания в осях «6/А-Б» (сквозные трещины по кладке стены над дверными проемами)



Фото 49

Фрагмент внутренней стены здания в осях «2/А-Б» (размораживание, разрушение кладки стены в верхней части; увлажнение поверхности стены; размораживание участков кладки стены)



Фото 50

Фрагмент внутренней стены здания в осях «2/А-Б»  
(увлажнение поверхности стены; сквозные трещины по кладке стены над дверными проемами)



Фото 51

Фрагмент внутренней стены здания в осях «2/А-Б»  
(разрушение кладки стены в верхней части; увлажнение поверхности стены;  
сквозные трещины по кладке стены над дверными проемами)



Фото 52

Фрагмент оконной перемычки здания  
(увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий; отслаивание отделочных  
покрытий; трещины по кладке перемычки)



Фото 53

Фрагмент оконной перемычки здания  
(увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий; растрескивание отделочных покрытий; трещины по кладке перемычки)



Фото 54

Фрагмент оконной перемычки здания (увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий; отслаивание, растрескивание отделочных покрытий; выкрашивание раствора из швов кладки перемычки)



Фото 55

Фрагмент оконных перемычек здания  
(увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий; выкрашивание раствора из швов кладки перемычек в уровне 3-го этажа)



Фото 56

Фрагмент дверной перемычки здания в осях «4-5/Б»  
(разрушение отделочных покрытий; увлажнение, размораживание кладки перемычки; горизонтальная трещина по телу перемычки)

**Пристройка (оси «1-2/А-Б»**



**Фото 57**

Фрагмент общего вида пристройки здания



**Фото 58**

Фрагмент общего вида пристройки здания в осях «1-2/А-Б»  
(увлажнение, разрушение кладки верхних рядов подвальной части здания;  
разрушение кладки по периметру оконных проемов подвала)



Фото 59  
Фрагмент общего вида пристройки здания  
(увлажнение, размораживание кладки наружной стены пристройки)



Фото 60  
Фрагмент фундамента под наружными стенами пристройки здания на участке  
откопки шурфа (шурф №2)



Фото 61

Фрагмент фундамента под наружными стенами пристройки здания на участке откопки шурфа (шурф №2)



Фото 62

Фрагмент кирпичного столба подвала здания  
(увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий столба; отслаивание, разрушение отделочных покрытий; размораживание кладки кирпичного столбы с вымывание раствора из швов кладки)



Фото 63

Фрагмент кирпичного столба подвала здания  
(увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий столба; высолы, выщелачивание по наружной поверхности столба)



Фото 64

Фрагмент наружных стен подвала пристройки  
(увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий стен и перекрытия; высолы по наружной поверхности конструкций подвала; разрушение отделочных покрытий стен; увлажнение кладки)



Фото 65

Фрагмент наружных стен подвала пристройки  
(увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий стен и перекрытия; высолы по наружной поверхности конструкций подвала; разрушение отделочных покрытий стен; увлажнение кладки)



Фото 66

Фрагмент конструкций подвала пристройки (увлажнение отделочных покрытий стен и перекрытия; высолы по наружной поверхности конструкций подвала; разрушение отделочных покрытий стен и перекрытия)



Фото 67

Фрагмент конструкций подвала пристройки (увлажнение отделочных покрытий стен и перекрытия; высолы по наружной поверхности конструкций подвала; разрушение отделочных покрытий стен и перекрытия)



Фото 68

Фрагмент наружной стены подвала пристройки (увлажнение, биоповреждение поверхности стены; разрушение отделочных покрытий стены; размораживание поверхности кладки)



Фото 69

Фрагмент наружной стены подвала пристройки  
(увлажнение поверхности стены; разрушение отделочных покрытий стены;  
размораживание поверхности кладки)



Фото 70

Фрагмент перекрытия подвала пристройки  
(увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий по лицевой поверхности  
перекрытия; высолы; отслаивание, растрескивание отделочных покрытий)



Фото 71

Фрагмент перекрытия подвала пристройки  
(увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий по лицевой поверхности  
перекрытия; высолы; отслаивание, растрескивание отделочных покрытий)



Фото 72

Фрагмент перекрытия подвала пристройки (увлажнение, биоповреждение  
отделочных покрытий по лицевой поверхности перекрытия; разрушение  
отделочных покрытий; размораживание кладки перекрытия)



Фото 73

Фрагмент перекрытия подвала пристройки (увлажнение, биоповреждение отделочных покрытий по лицевой поверхности перекрытия; разрушение участка отделочных покрытий; размораживание кладки перекрытия)



Фото 74

Фрагмент оконного проема подвала  
(увлажнение, биоповреждение, высолы кладки стен;  
разрушение отделочных покрытий)



**Фото 75**  
Фрагмент люка спуска в подвал  
(засорение спуска в подвал грунтом и мусором)



**Фото 76**  
Фрагмент люка спуска в подвал  
(засорение спуска наносами грунта; произрастание травы по верхней поверхности перекрытия над подвалом)



Фото 77

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «1/А-Б» (отслаивание, разрушение отделочных покрытий стены; размораживание, разрушение кладки парапетной части стен; трещины различного характера по кладке наружной стены)



Фото 78

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «1-2/Б» (разрушение отделочных покрытий стены в уровне 2-го этажа; размораживание, разрушение кладки парапетной части стен и заполнения оконных проемов)



Фото 79

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «1-2/А»  
(увлажнение стены в нижней части; разрушение отделочных покрытий стены в уровне 2-го этажа; размораживание, разрушение кладки парапетной части стен и заполнения оконных проемов)



Фото 80

Фрагмент наружных стен пристройки в осях «1/Б»  
(разрушение отделочных покрытий стен в уровне 2-го этажа; размораживание, разрушение кладки парапетной части стен и заполнения оконных проемов; горизонтальная трещина по кладке стены)



**Фото 81**

Фрагмент наружных стен пристройки в осях «1/А»  
 (разрушение отделочных покрытий стен в уровне 2-го этажа; увлажнение, размораживание кладки парапетной части стен и заполнения оконных проемов; сквозные трещины по кладке стены)



**Фото 82**

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «1-2/Б» с наружной стороны  
 (увлажнение поверхности стены; отслаивание, растрескивание отделочных покрытий стены; горизонтальная трещина по кладке стены)



**Фото 83**

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «1-2/Б» с наружной стороны (увлажнение поверхности стены; отслаивание, растрескивание отделочных покрытий стены; горизонтальная трещина по кладке стены; сквозная нормальная трещина по арочной перемычке)



**Фото 84**

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «1/А-Б» с наружной стороны (отслаивание, растрескивание отделочных покрытий стены; сквозные трещины по стене здания)



Фото 85

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «1/А-Б» с наружной стороны  
(сквозные трещины различного характера по кладке стены)



Фото 86

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «1-2/Б» с наружной стороны  
(разрушение кладки парапетной части стены; сквозная трещина по кладке стены в  
верхней части, свидетельствующая о неравномерных просадках грунтов основания)



Фото 87

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «1/А-Б» с внутренней стороны  
(сквозные трещины по кладке стены над арочным проемом; отслаивание  
отделочных покрытий стены; размораживание кладки стены)



Фото 88

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «1-2/А-Б» с наружной стороны  
(разрушение кладки заполнения оконного проема; увлажнение, размораживание  
участков стены)



Фото 89

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «1-2/А» с наружной стороны (увлажнение, разрушение отделочных покрытий стены; размораживание кладки стены; вымывание, выкрашивание раствора заделки швов)



Фото 90

Фрагмент стыка наружных стен пристройки и основной части здания в осях «2/Б»



**Фото 91**

Фрагмент оконной перемычки наружной стены пристройки  
(выкрашивание раствора из швов кладки перемычки; разрушение отделочных покрытий; увлажнение и размораживание кладки перемычки)



**Фото 92**

Фрагмент оконной перемычки наружной стены пристройки в осях «1-2/Б»  
(полное разрушение перемычки над оконным проемом с наружной стороны подвала; увлажнение и размораживание кладки стены)



Фото 93

Фрагмент оконной перемычки наружной стены пристройки в осях «1-2/Б»  
(выкрашивание раствора из швов кладки перемычки; разрушение отделочных покрытий; увлажнение и размораживание кладки перемычки)



Фото 94

Фрагмент оконной перемычки наружной стены пристройки в осях «1-2/Б»  
(разрушение, размораживание кладки перемычки с наружной стороны подвала)



Фото 95

Фрагмент оконной перемычки наружной стены пристройки в осях «1/А-Б»  
(выкрашивание раствора из швов кладки перемычки; размораживание,  
разрушение участков кладки перемычки)



Фото 96

Фрагмент арочной перемычки над проемом наружной стены пристройки  
(сквозная нормальная трещина по перемычке)

**Пристройка (оси «8-9/А-Б»)**



**Фото 97**

Общий вид пристройки обследуемого здания со стороны оси «Б»



**Фото 98**

Общий вид пристройки обследуемого здания со стороны оси «Б»



Фото 99

Общий вид пристройки обследуемого здания со стороны оси «А»



Фото 100

Фрагмент стыка наружных стен пристройки и основной части здания в осях «8/Б»  
(трещина на стыке стен)



Фото 101

Общий вид конструкций пристройки в осях «8-9/А» изнутри (отсутствие покрытия пристройки; увлажнение размораживание кладки стен)



Фото 102

Общий вид наружной стены пристройки в осях «9/А-Б» изнутри (разрушение кладки карнизной части наружных стен; увлажнение, биоповреждение стен в нижней части; отслаивание, разрушение отделочных покрытий стен)



Фото 103

Общий вид наружной стены пристройки в осях «8-9/А» изнутри (разрушение кладки карнизной части наружных стен; увлажнение, биоповреждение стен в нижней части; разрушение отделочных покрытий стен и кладки заполнения оконных проемов)



Фото 104

Общий вид наружной стены пристройки в осях «8-9/Б» изнутри (разрушение кладки карнизной части наружных стен; отслаивание, разрушение отделочных покрытий стены; размораживание кладки стены)



Фото 105  
Фрагмент фундаментов наружных стен пристройки на участке откопки шурфа  
(шурф №3)



Фото 106  
Фрагмент фундаментов наружных стен пристройки на участке откопки шурфа  
(шурф №3)



Фото 107

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «8-9/А»  
(разрушение отделочных покрытий стены; увлажнение, биоповреждение,  
размораживание кладки стены; трещины по кладке стены)



Фото 108

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «8-9/Б»  
(разрушение отделочных покрытий стены; увлажнение, биоповреждение,  
размораживание кладки стены)



Фото 109

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «8-9/Б»  
(разрушение отделочных покрытий стены; увлажнение, биоповреждение,  
размораживание кладки стены; трещины по оконной перемычке)



Фото 110

Фрагмент наружной стены пристройки в осях «9/А-Б»  
(разрушение отделочных покрытий стены и кладки карнизной части; увлажнение,  
биоповреждение, размораживание кладки стены; трещины по оконной перемычке)



Фото 111

Фрагмент перемычки над арочным проемом пристройки в осях «9/А-Б»  
(сквозная нормальная трещины по перемычке)



Фото 112

Фрагмент перемычки над арочным проемом пристройки в осях «8-9/Б»  
(разрушение отделочных покрытий по перемычке)



Фото 113  
Фрагмент перемычки над арочным проемом пристройки в осях «8-9/Б»  
(сквозная нормальная трещина по перемычке)



Фото 114  
Фрагмент перемычки над арочным проемом пристройки в осях «9/А-Б»  
(сквозная нормальная трещина по перемычке)

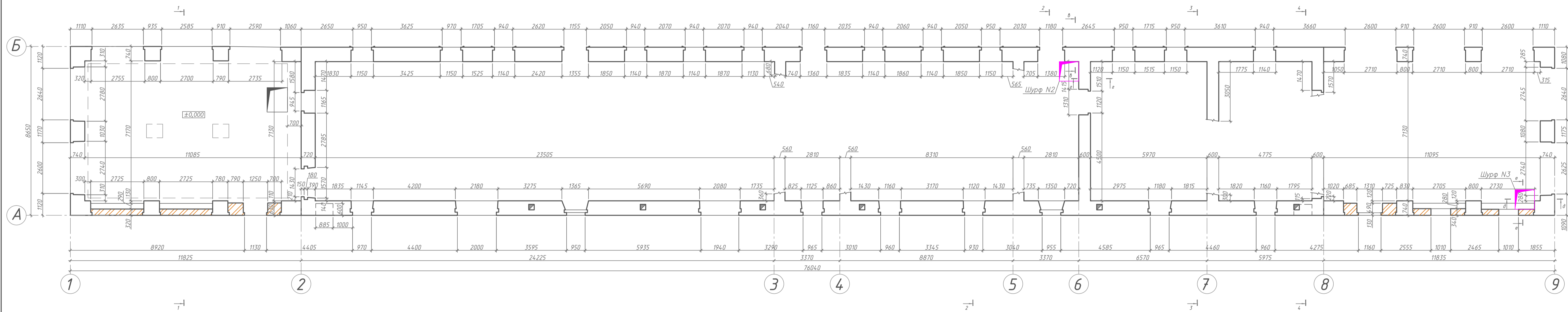
## ПРИЛОЖЕНИЕ В. Графические материалы



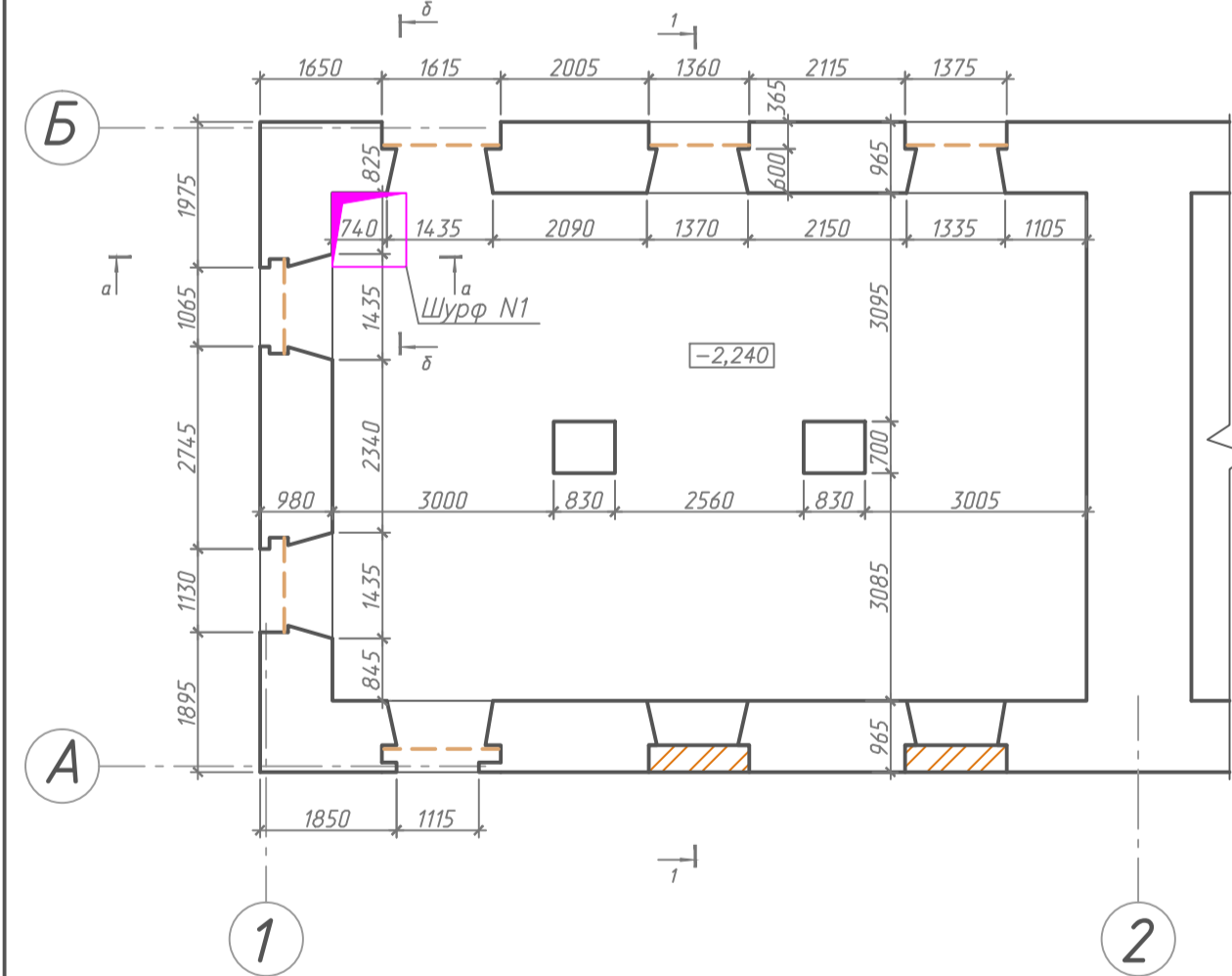
Фото 1

Ситуационный план расположения обследуемого здания

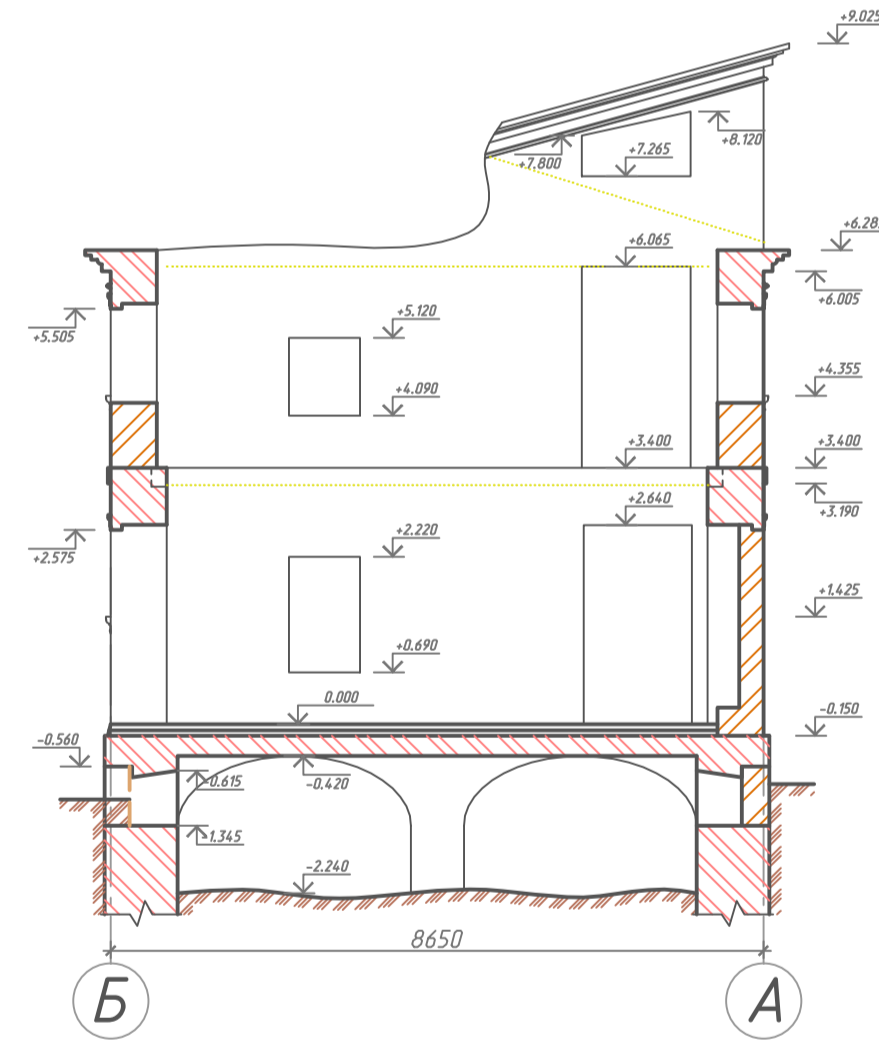
План 1-го этажа



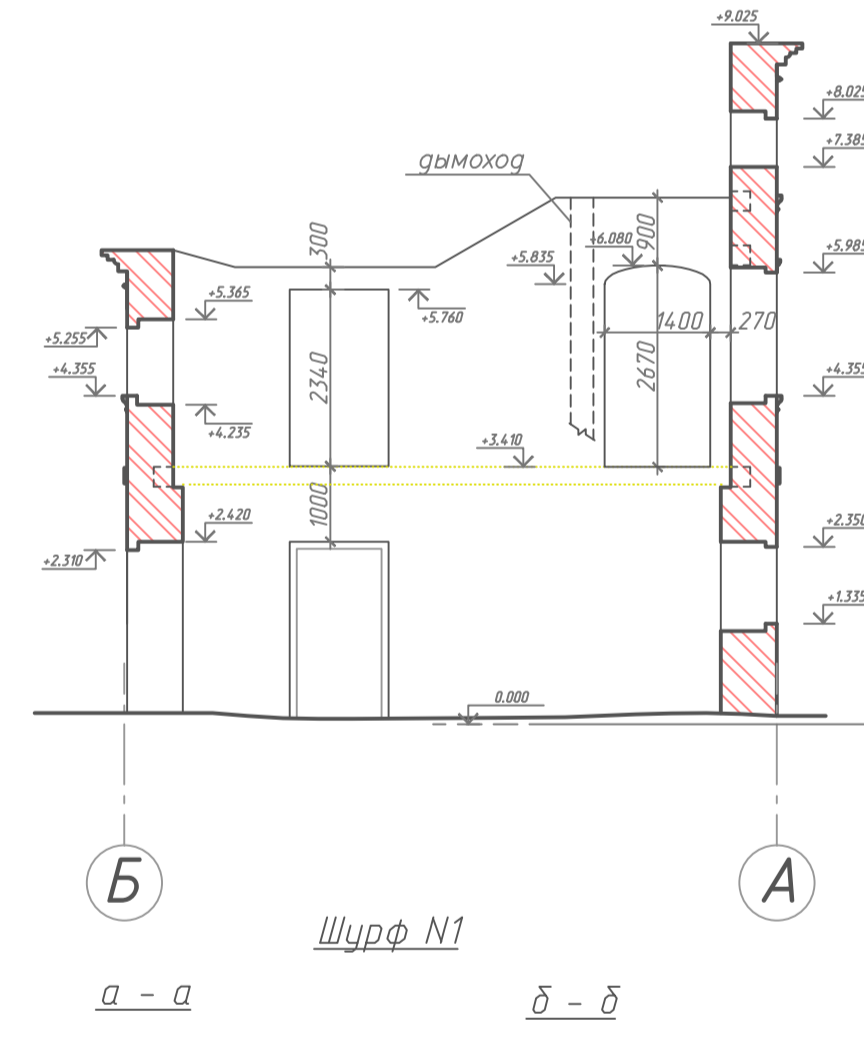
План подвала



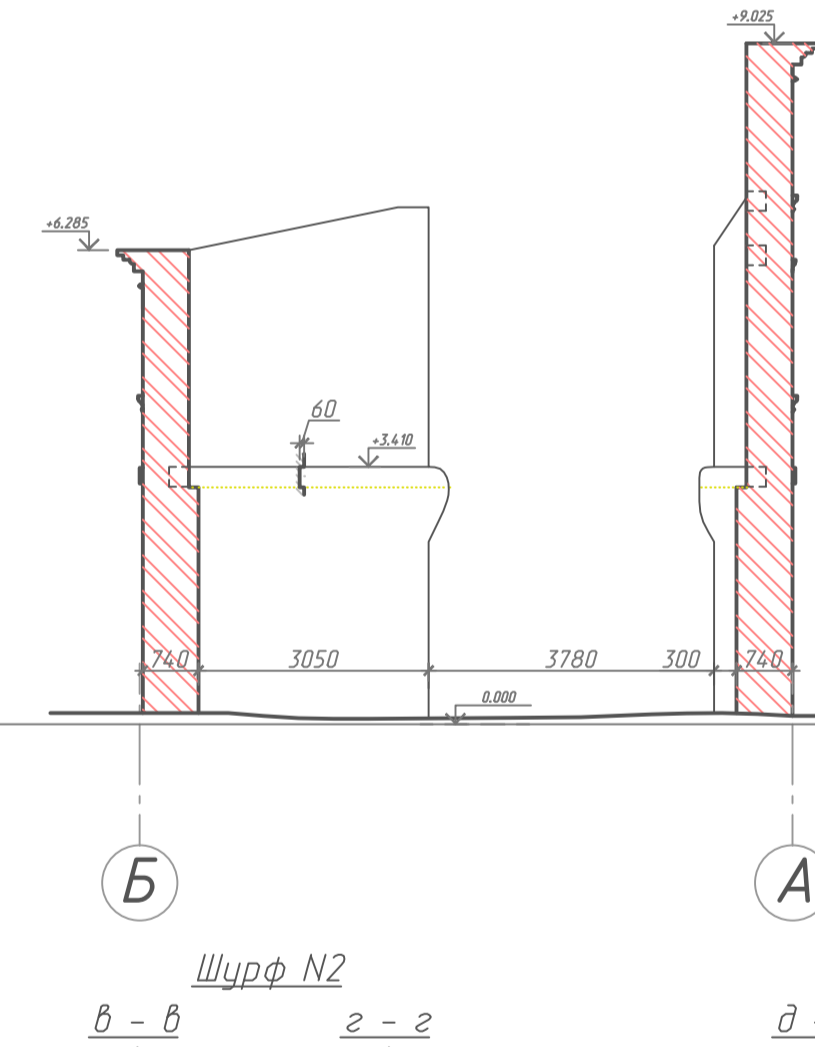
Разрез 1-1



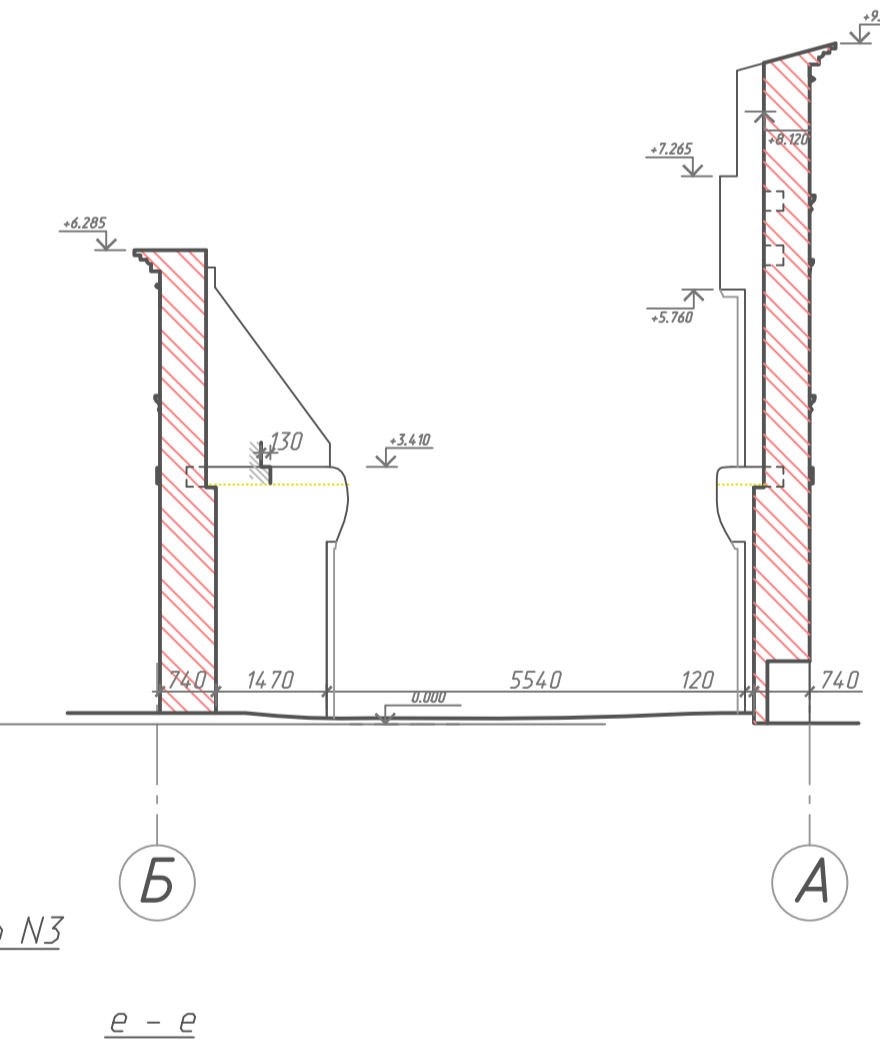
Разрез 2-2



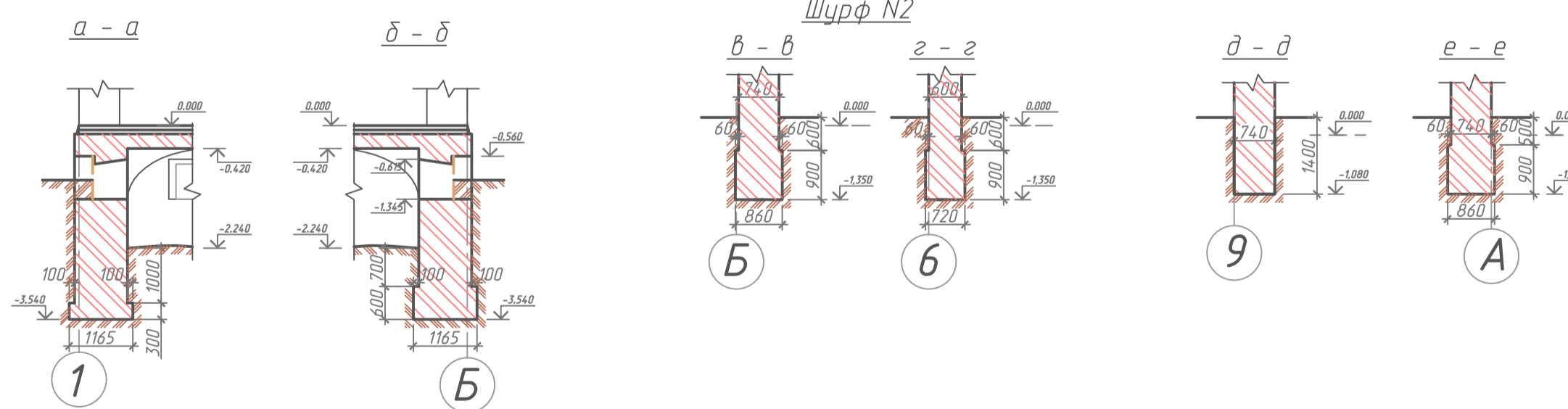
Разрез 3-3



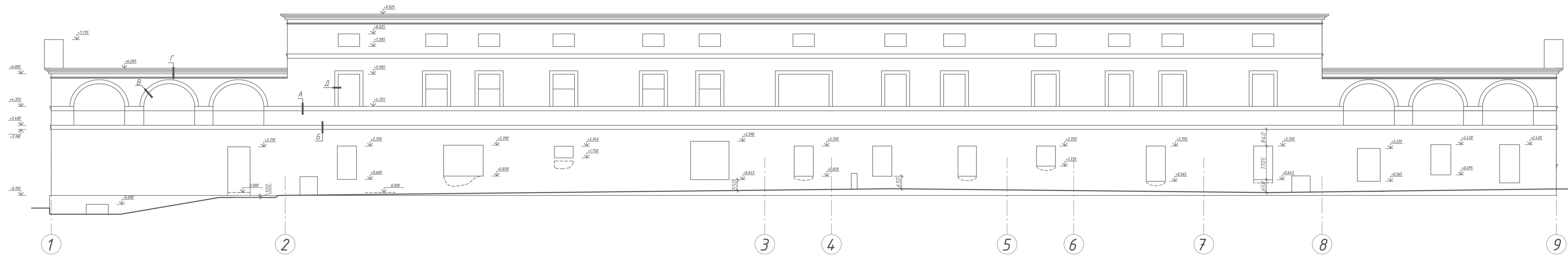
Разрез 4-4



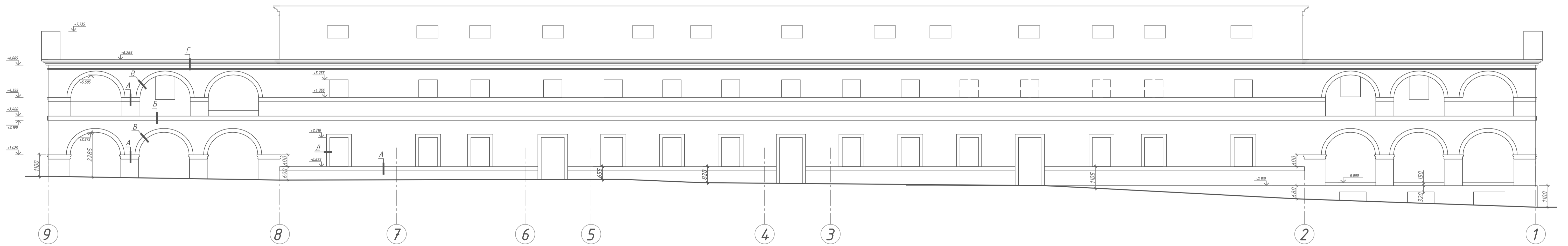
Ситуационная схема



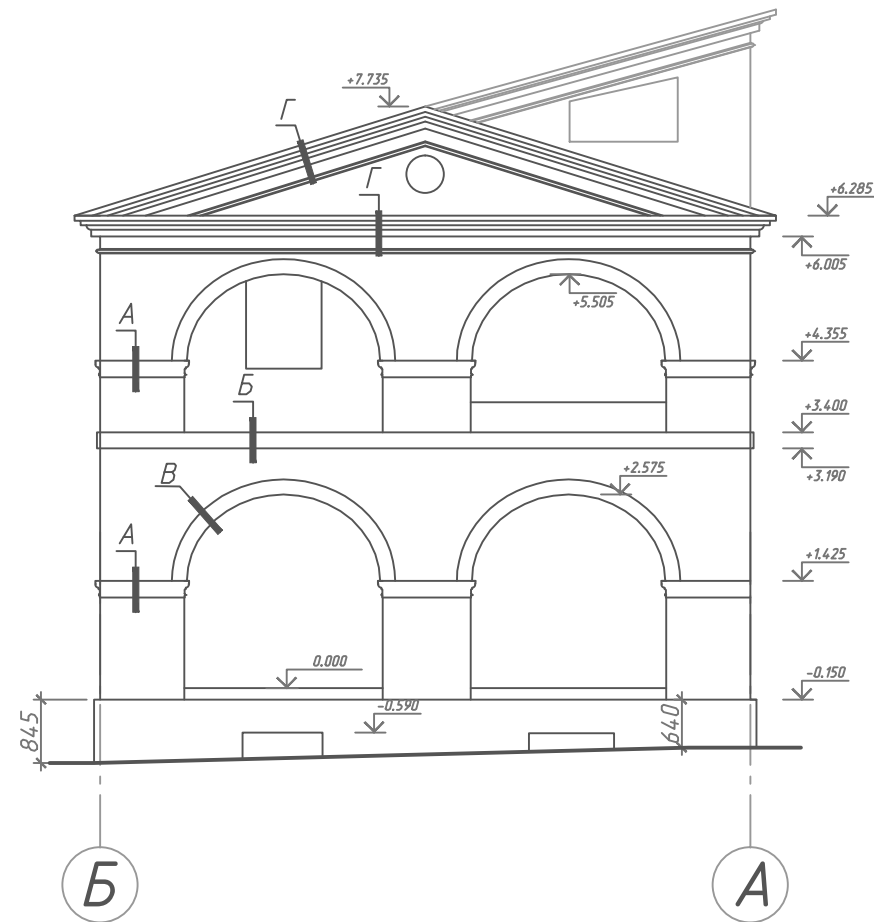
Фасад в осях "1-9" по оси "А"



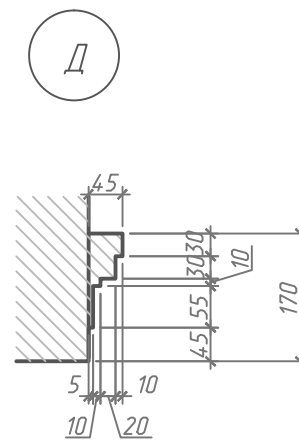
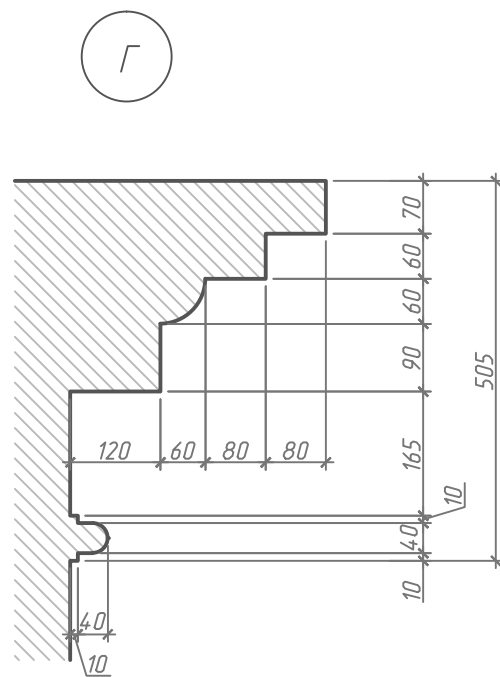
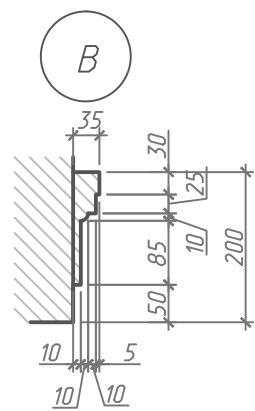
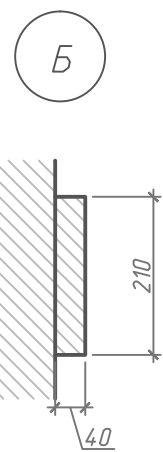
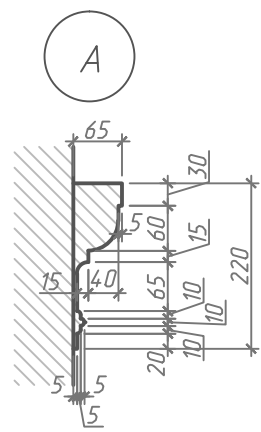
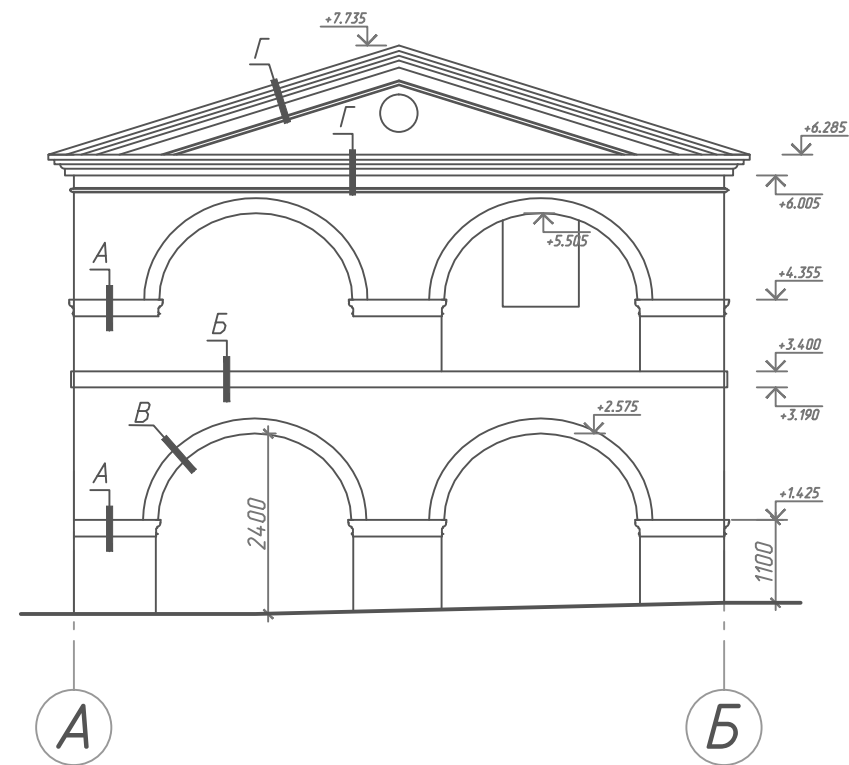
Фасад в осях "9-1" по оси "Б"



Фасад в осях  
"Б-А" по оси "1"



Фасад в осях  
"А-Б" по оси "9"



Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Объект №168.25

Рисунок 4  
Фасады. Сечения А, Б, В, Г, Д

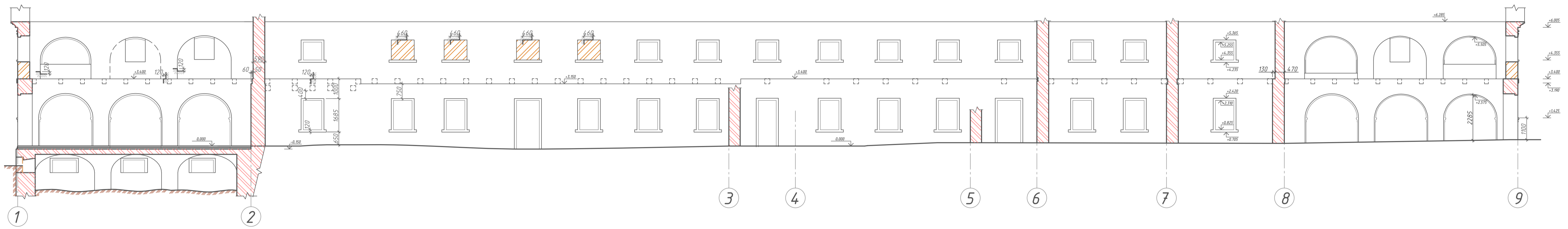
Детальное обследование технического состояния строительных конструкций здания бывшего винокурного завода в составе дворцово-паркового ансамбля, расположенного по адресу: Могилевская область, Кировский район, Добосненский с/с, а.г. Жиличи

Лист

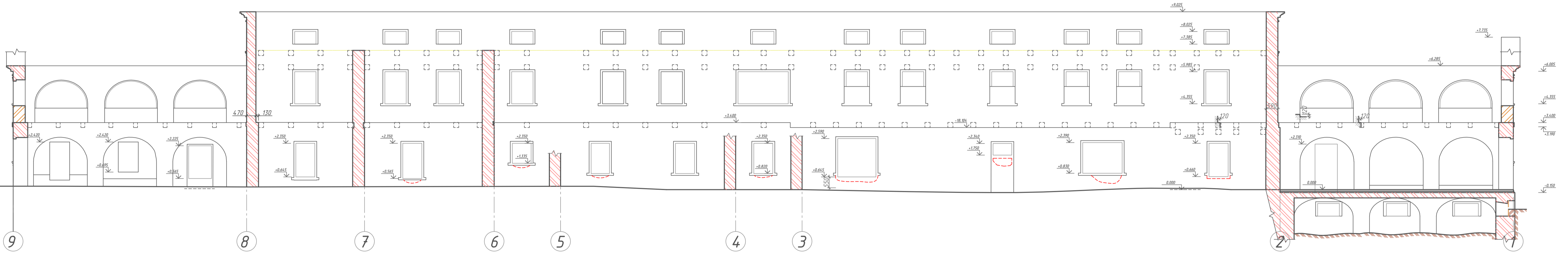
141

Формат А3

Развертка стены по оси "Б"



Развертка стены по оси "А"



## ПРИЛОЖЕНИЕ В. Копии квалификационных документов



**Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь**

**АТТЕСТАТ СООТВЕТСТВИЯ № 0000406-ОБ**

Зарегистрирован в реестре аттестатов соответствия  
02.08.2021

Срок действия с 2 августа 2021 г.  
до 2 августа 2026 г.

Настоящий аттестат соответствия **категории первой** выдан  
**Частному строительному унитарному предприятию**  
**«ПАССАЖ групп»**  
**246050, г.Гомель, ул. Кирова, д. 3**  
на право осуществления  
8. Обследование зданий и сооружений (строительных конструкций  
зданий и сооружений).

Первый заместитель Министра  
архитектуры и строительства  
Республики Беларусь

  
(подпись)

И.А.Костюков

*Обладатель аттестата соответствия обязан ежегодно с 1 по 31 декабря в соответствии с п. 19 постановления Совета Министров Республики Беларусь от 21.03.2014 № 252 подтверждать соответствие квалификационным требованиям.*

