ТЕХНИЧЕСКАЯ
СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Телефон: 8-495-641-70-69,
8-499-340-34-73;
Email: manager@tse-expert.ru
tse.expert

Заказчик:

Проектная организация: ООО «Техническая Строительная Экспертиза», адрес: 111141, г. Москва, 3-й проезд Перова Поля, д.8, стр. 11, офис 402. Телефоны: 8 (495) 641-70-69, 8 (499) 340-34-73.
Объект: Административное здание расположенное по адресу:

Инструментальный мониторинг влияния строительства пристройки здания на существующее здание, за период 01.10.2013г.-30.05.2014г.

Шифр:

Посмотреть другие примеры

Определить стоимость и сроки On-line

Генеральный директор

Технический директор

Москва, 2014 г.

1. ВВЕДЕНИЕ

01 октября 2013 г. ООО «ТехСтройЭкспертиза» (Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-175-7710938901-0 выданное Саморегулируемой организацией Некоммерческое партнерство «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе») были начаты работы по осуществлению мониторинга технического состояния здания, находящегося по адресу: _____.

Предпосылки проведения мониторинга технического состояния:

При разработке проекта реконструкции здания были выявлены трещины в конструкциях здания. Мониторинг проводился с целью выявления динамики развития дефектов, для установления необходимости проведения работ по усилению конструкций здания.

Работы выполнялись на основании договора №_____.

Осуществление мониторинга проводилось в соответствии с согласованной программой мониторинга. Перед началом работ по осуществлению мониторинга было выполнено обследования существующего здания.

Обследование строительных конструкций зданий и сооружений проводится, как правило, в три связанных между собой этапа:

- подготовка к проведению обследования;
- предварительное (визуальное) обследование;
- детальное (инструментальное) обследование.

В соответствии с требованиями СП 13-102-2003 п. 6.1 Подготовка к проведению обследований предусматривает ознакомление с объектом обследования, проектной и исполнительной документацией на конструкции и строительство сооружения, с документацией по эксплуатации и имевшим место ремонтам и реконструкции, с результатами предыдущих обследований.

Экспертом произведен внешний осмотр объекта, с выборочным фиксировани-

Определить стоимость и сроки On-line

ем на цифровую камеру, что соответствует требованиям СП 13-102-2003 п. 7.2 Основой предварительного обследования является осмотр здания или сооружения и отдельных конструкций с применением измерительных инструментов и приборов (бинокли, фотоаппараты, рулетки, 99штангенциркули, щупы и прочее).

В ходе проведения обследования были произведены следующие виды работ:

1. Детальный осмотр фасада существующего здания;

2. Определение мест образования трещин в конструкциях наружных и внутренних стен;

3. Выборочная фотофиксация дефектов и повреждений конструкций.

На основании полученных результатов были определены места установки маяков для измерения величины раскрытия трещин, места установки деформационных марок на существующее здание, для контроля осадок основания фундамента.

Для выявления трещин образовавшихся в период наблюдения за зданием, использовалась фотофиксация отдельных участков наружных стен существующего здания. Производился анализ фотографий полученных в разные периоды наблюдений.

Посмотреть другие примеры

2. ДЕТАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

2.1 Описание существующего здания

Для описания строительных конструкций при настоящем обследовании были введены условные координационные оси и условные высотные отметки. Оси (без точной привязки к стенам) имеют сквозную маркировку: в продольном направлении – от 1 до5; в поперечном направлении – от А до Д (прописные буквы кириллицы). Пересечение осей выбрано с учетом конфигурации здания в плане. За главный принят фасад, где осуществляется вход внутрь здания.

Поэтажные планы и разрезы здания, выполненные на основании проведенных натурных обмеров. Ниже представлено описание основных строительных конструкций и объемно-планировочного решения здания.

Здание нежилое, административно-технического назначения. Здание состоит из основного здания и пристройки. Фасад противоположный главному выходит на городской парк. Остальные фасады зданий окружены соседними зданиями городской застройки. Основное здание имеет габариты: 24х24м. Пристройка имеет габариты: 6х24. Высота здания от фундаментной балки до уровня верха парапета составляет 9040мм.

Подвал отсутствует. На некоторых участках имеются каналы под прокладку сетей. Возраст здания Порядка 40-60 лет. Наружные стены Кирпичные из красного керамического кирпича и силикатного кирпича. Габариты кирпича 250х120х65. Кирпичные колонны. Железобетонные ригели. Железобетонная плита выполненная по грунту. Междуэтажные перекрытия и чердачное перекрытие выполнено из многопустотных сборных железобетонных плит. Перемычки над оконными и дверными проемами - сборные железобетонные или из металлических прокатных профилей.

Здание с внутренним каркасом и несущими наружными стенами. Пространственная жесткость обеспечена совместной работой балок, колонн,

Определить стоимость и сроки On-line

несущих стен и перекрытий. Разрушения кладки наблюдаются по фасаду в области цоколя и карниза, а также по проемам.

Состояние здания по наружному виду:

- имеются множественные участки с признаками выветривания кладки;
- по внутренним стенам и перегородкам имеются множественные трещины;
- состояние железобетонных перемычек нормальное, состояние металлических перемычек, в следствии значительного поражения коррозией, не удовлетворительное;
- деформаций перекрытий не обнаружено;
- по наружным стенам оштукатурен только цоколь.

Фундаменты - столбчатые, монолитные под отдельно стоящие колонны. Фундаментные балки под наружные стены, с опиранием на столбчатые монолитные фундаменты. Фундаменты под внутренние стены лестничной клетки из сборных бетонных блоков по монолитной ж/б подушке. Столбчатые монолитные фундаменты под внутренние кирпичные колонны представляют собой стакан высотой 500 с вылетами 900 и 700 мм. Ориентировочно габариты фундамента составляют 1650х1650 мм.

Фундаменты под внутренние кирпичные стены выполнены из монолитной ж/б плиты высотой 300 мм. Выше идет стена из 2-х рядов бетонных фундаментных блоков и глиняного полнотелого кирпича. Вылет плиты относительно стены составляет 250 мм. Ширина подошвы фундамента предположительно составляет 1000 мм.

Наружные кирпичные стены опираются на фундаментные балки шириной 500мм, высотой 500мм. Балки опираются на столбчатые монолитные фундаменты. Ориентировочно габариты фундамента составляют 1850х1850 мм. Горизонтальная гидроизоляция выполнена в уровне отмостки здания из одного слоя рубероида. Гидроизоляция местами утратила свои свойства и требует восстановления. Общее техническое состояние фундаментов работоспособное.

Для дальнейшей нормальной эксплуатации здания необходимо:

Посмотреть другие примеры

- выполнить ремонт или замену отмостки, обеспечить полный отвод воды от стен и фундаментов здания;

- выполнить ремонт гидроизоляции стен;

Расчетное сопротивление грунтов основания (704,1 кПа под подошвой фундаментов стен и 424,0 кПа под подошвой фундаментов колонн) выше максимального давления на грунт от подошвы фундаментов с существенным запасом до 40%. Наружные и внутренние стены здания выполнены из кирпича (сплошная кирпичная кладка).

Наружные стены выполнены из комбинации силикатного и керамического кирпича. Толщина наружных стен составляет 510мм. Для обеспечения устойчивости и повышения несущей способности стены по фасадам усилены кирпичными пилястрами. Пилястры выступают от стены на 630-640мм. Ширина пилястр 510мм.

Цоколь здания имеет высоту 450-500мм. Цоколь по всему периметру здания оштукатурен ц.п. штукатурным составом. Внутренних несущих стен в здании не имеется. Разделения внутреннего объема здания на помещения выполнено кирпичными перегородками. Толщина перегородок от 120 до 380мм. В наружных стенах имеются оконные и дверные проемы перекрытые сборными железобетонными перемычками. Во внутренних стенах имеются дверные проемы. Дверные проемы перекрыты перемычками из металлических прокатных профилей и арматурных стержней.

Сборные многопустотные перекрытия опираются на сборные железобетонные ригели и далее нагрузка передается на кирпичные колонны расположенные внутри объема здания, а также вдоль стен.

Колонны здания выполнены кирпичные сечением 790-865х550-580мм и 1660х840 (с внутренним вентиляционным каналом), внутренние пилястры наружных стен размером 410-510х430-450мм. Колонны и пилястры оштукатурены ц.п. составом. Внешняя поверхность ограждающих стен здания не имеет отделки за исключением цоколя, который оштукатурен ц.п. раствором.

Определить стоимость и сроки On-line

Для придания фасаду архитектурной выразительности использована смешанная кладка из керамического и силикатного кирпича. Для увеличения несущей способности наружных стен использовано дополнительное усиление пилястрами. Внутренние поверхности стен и перегородок оштукатурены ц.п. составом и окрашена масляными и водоэмульсионными составами. Потолки побелены. Внешние несущие стены здания – из красного полнотелого керамического и силикатного кирпича. Перегородки – из полнотелого керамического красного кирпича. Колонны и полуколонны - из красного керамического кирпича. Состояние колонн – работоспособное, трещин и серьезных разрушений не выявлено. Имеются сколы, повреждения штукатурного слоя, следы длительного замачивания и биогенного повреждения, наличие высолов на поверхности кладки.

Состояние стен и полуколонн – ограниченно работоспособное, трещин снижающих несущую способность не выявлено. По откосам проемов имеются значительные разрушения кирпичной кладки. Выявлено выветривание кладочного раствора из швов кирпичной кладки. Обнаружены значительные участки замачивания и биогенного повреждения кирпичной кладки. Выявлено множество следов вассалов на поверхности кирпичной кладки.

Состояние перегородок – аварийное. Имеются деформации и трещины шириной до 70мм. Выявлено значительное разрушение кирпичной кладки перегородок на различных участках. Обнаружено множественное замачивание и биогенное повреждение кирпичной кладки. В здании применены пустотные плиты с круглыми пустотами длиной 5700 мм, шириной 1500 мм высотой 220 мм, с опиранием на наружные стены и на сборные железобетонные ригели, уложенные вдоль осей 2, 3, 4. Опирание также осуществляется на внутренние стены лестничной клетки по оси 2 и между осями А-Б. Имеются монолитные участки. П плитам перекрытия выполнена стяжка толщиной до 160мм. Плиты перекрытия опираются на сборные железобетонные ригели, а также на несущие кирпичные стены. В конструкции перекрытия ригели применены в перекрытии

Посмотреть другие примеры

второго этажа, а также в чердачном перекрытии.

Ригели – сборные железобетонные для легкого каркаса Т-образного профиля с полкой внизу для опирания настилов перекрытия. Высота ригелей 450мм, высота полки 250мм, ширина 400мм. В результате обследования перекрытий и покрытия здания выявлено наличие следующих дефектов и недостатков:

- массовые протечки – образовавшиеся в результате неудовлетворительного состояния кровли здания, отсутствия организованного водостока (утраты труб водостока); все это явилось следствием не консервации объекта по окончанию эксплуатации и отсутствием должного контроля за зданием.

- коррозия рабочей арматуры конструкций монолитных участков перекрытия в местах пропуска инженерных коммуникаций.

Состояние перекрытий и покрытия работоспособное.

Выявлено разрушение кирпичной кладки наружных стен по откосам проемов. Разрушение кирпичной кладки является следствием механического воздействия, а также результатом физического износа. Выявлено: выветривание кладочного раствора из швов кирпичной кладки наружных стен, выветривание кладочного раствора результатом физического износа, образование трещин и деформации конструкций во внутренних помещениях здания. В результате проведенного обследования выявлено значительное повреждение (в виде трещин и деформаций) кирпичных перегородок.

Данные дефекты являются результатом физического износа в следствии нарушения правил эксплуатации здания.

Определить стоимость и сроки On-line

Рис. 1. Расположение здания на карте.

2.2 Общие выводы

6.1. Обследуемое здание расположено по адресу: Московская область, . Здание состояло из основного здания и пристройки. Пристройка полностью разрушена. Основное здание имеет габариты в плане 24х24м. Пристройка имеет габариты 6х24. Высота здания от фундаментной балки до уровня верха парапета составляет 9040мм. Расположение здания в осях, введенных при обследовании А-Д/1-5. Здание имело 3 этажа, в настоящий момент имеется 2 этажа. Подвал в здании отсутствует. Для осуществления коммуникации между этажами предусмотрена одна лестница, выполненная из железобетонных сборных элементов. Выход на кровлю осуществляется через люк в конструкции перекрытия 2-ого этажа расположенный на лестничной клетке. Возраст здания порядка 40-60 лет. Вход в здание с улицы доступен со 2 этажа при подъеме по пожарной лестнице.

Посмотреть другие примеры

Входы в здание с улицы с первого этажа не доступен, поскольку заварены металлической решеткой. В наружных стенах здания имеются оконные и дверные проемы. Проемы перекрыты сборными железобетонными перемычками.

6.2. Перекрытия здания выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит перекрытия уложенных по сборным железобетонным ригелям легкого каркаса. Высота помещений на первом этаже 4.010, на втором этаже 3.950. Допустимая расчетная нагрузка на плиту перекрытия постоянная и длительная – 570 кг/м2; кратковременная - 100 кг/м2.

В ходе проведенного обследования установлена прочность бетона элементов перекрытия, а также марка элементов перекрытия:

- прочность бетона сборных железобетонных перекрытия соответствует классу бетона не ниже В20 (марка М250), марка элемента в соответствии с каталогом серии 1.141-1, выпуск 63. типа ПК-57-15-8АтVт. Согласно Таблице1 допустимая расчетная нагрузка на плиту перекрытия по предельному состоянию 1-й группы – 800 кг/м2; по предельным состояниям 2-й группы: полная нормативная - 670 кг/м2; постоянная и длительная – 570 кг/м2; кратковременная - 100 кг/м2;

- прочность бетона сборных железобетонных ригелей легкого каркаса соответствует классу бетона не ниже В22,5 (марка М300), марка элемента в соответствии с каталогом (серия I.020 – I/87, выпуск 3-II.) РДП4.26-60. Согласно Таблице1 допустимая расчетная нагрузка на ригель по предельному состоянию 1-й группы – 7680 кг/м; по предельным состояниям 2-й группы: полная нормативная - 5120 кг/м;

- прочность монолитных участков перекрытия соответствует классу бетона не ниже В20 (марка М250) Допустимая расчетная нагрузка на монолитные участки перекрытия постоянная и длительная – 570 кг/м2; кратковременная - 100 кг/м2.

Состояние конструкции перекрытия оценивается как работоспособное состояние.

Определить стоимость и сроки On-line

6.3. Стены здания выполнены из комбинации красного керамического полнотелого кирпича, а также силикатного кирпича толщиной 510мм. Стены на уровне цоколя выполнены из керамического кирпича и оштукатурены ц.п. штукатуркой. Для увеличения несущей способности наружные стены по фасаду усилены кирпичными полуколоннами. Кладка стен выполнена на цементно-песчаном растворе. Внутренними опорами для перекрытий служат кирпичные колонны и пилястры, установленные с шагом между буквенными и цифровыми осями 6000мм. Внутренние несущие стены в здании служат для опирания конструкций лестниц.

В результате проведенного обследования выявлены повреждения кирпичной кладки:

- замачивание и промокание кирпичной кладки стен;
- биогенное заражение кирпичной кладки стен;
- выветривание кладочного раствора из швов кирпичной кладки стен на глубину до 20мм;
- локальное разрушение кирпичной кладки стен.

В результате проведенного обследования установлено что, прочность кирпича соответствует марке не ниже М125, кладочный раствор имеет прочность на сжатие соответствующую марке М150.

Каких либо глубоких трещин и разрушений кирпичной кладки наружных стен не выявлено.

Согласно выполненным поверочным расчетам несущая способность стен равна – 20 тонн/м.п.

Состояние наружных несущих стен оценивается как работоспособное состояние.

6.4. В результате проведенного обследования перемычек в наружных стенах каких либо дефектов снижающих несущую способность не выявлено.

Посмотреть другие примеры

В ходе проведенного обследования определена прочность бетона железобетонных сборных перемычек соответствующая классу бетона не ниже В20 (марка М250).

Состояние перемычек оценивается как исправное состояние.

6.5. На первом и втором этаже содержатся многочисленные помещения, предназначенные для пребывания людей и установки оборудования. Помещения разделены между собой кирпичными перегородками толщиной 120 и 260 мм. В качестве перемычках в перегородках использованы металлические прокатные профиля и арматурные стержни.

В результате проведенного обследования выявлены многочисленные дефекты. Состояние перегородок оценивается как аварийное состояние.

6.6. Внутренние инженерные сети - на момент обследования внутренние инженерные сети полностью разрушены. Наличия целостных внутренних сетей не выявлено. Состояние внутренних инженерных сетей оценивается как аварийное состояние.

6.7. Фундамент здания столбчатый монолитный железобетонный, размером 1650х1650 мм. Глубина заложения подошвы фундаментов не менее 1,6м. Опирание стен производится по сборным железобетонным фундаментным балкам шириной 500мм, высотой 500мм.

В ходе обследования каких либо дефектов и деформаций конструкции фундаментов не выявлено.

Прочность бетона элементов конструкции фундаментов составляет:

- столбчатые фундаменты – прочность бетона соответствует классу не ниже В20 (марка М 250);

- фундаментные балки – прочность бетона соответствует классу не ниже В22,5 (марка М300).

Состояние конструкции фундаментов оценивается как исправное состояние.

Определить стоимость и сроки On-line

6.8. Как показали инженерно-геологические изыскания, грунтами основания здания являются суглинки тяжелые, полутвёрдые, тугопластичные.

6.9. Геолого-литологическое строение участка на глубину пройденных выработок представляются в следующем виде:

- с поверхности до глубины 0,9м – насыпные техногенные грунты из смеси песка, гальки и щебня;

- под насыпным грунтом залегают суглинки тяжелые серовато-коричневые, пятнами серые и белесые, с глубины 1,3м коричневые, в верхней части слоя до глубины 1,3м полутвердые, ниже тугопластичные, макропористые. Их мощность 1,4м;

- ниже залегают водно-ледниковые отложения, представленные суглинками легкими буро-коричневыми, с глубины 3,0м красновато-коричневыми, тугопластичными, опесчаненными, с гравием и щебнем до 5-10%, с тонкими линзами песка. Их вскрытая мощность 1,7м.

6.10. Подземные воды в период обследования выявлены под подошвой фундаментов. Данные воды носят техногенный характер и сформировались в результате отсутствия нормальной системы водоотведения и утечек из водонесущих коммуникаций. Они приурочены к грунтам в зоне контакта подошвы фундамента с нижележащим суглинком. Обводнение подошвы фундамента происходит с внешней стороны здания. Выдержанного водоносного горизонта до глубины 10м не вскрыто.

По результатам поверочных расчетов столбчатых фундаментов под колонны выявлено, что несущая способность грунтов основания фундаментов достаточна для восприятия существующих нагрузок, напряжения достигают до 65% от предельных, исходя из расчетного сопротивления грунта. Несущая способность грунтов основания ленточных фундаментов под стены достаточна для воспри-

Посмотреть другие примеры

тия существующих нагрузок, напряжения достигают до 35% от предельных, исходя из расчетного сопротивления грунта.

6.11. Конструкция кровли, в следствии должного ухода, полностью разрушена.

Состояние кровли оценивается как аварийное состояние.

3. НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДЕФОРМАЦИЯМИ ОСНОВАНИЙ ФУНДАМЕНТОВ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЗДАНИЯ.

В соответствии с программой мониторинга, для измерения осадок существующего здания в нижней части несущих конструкций по всему периметру здания были установлены деформационные марки. В качестве контрольных точек (деформационных реперов) использовались: - люк канализационной камеры; - подошва фундаментов железобетонного забора. В качестве исходного репера использовался стенной репер рядом стоящего здания.

Для измерения вертикальных перемещений оснований фундаментов использовался Метод геометрического нивелирования.

Первый цикл наблюдений проводился 10 октября 2014 года. Второй цикл – 01 ноября 2013 года. Третий цикл – 02 декабря 2013 года. Четвертый цикл – 13 января 2014 года. Пятый цикл – 07 февраля 2014 года. Шестой цикл – 07 марта 2014 года. Седьмой цикл – 07 апреля 2014 года. Восьмой цикл – 30 мая 2014 года. На основании полученных данных составлена сводная ведомость осадок.

Определить стоимость и сроки On-line

Сводная ведомость осадок

Таблица 1

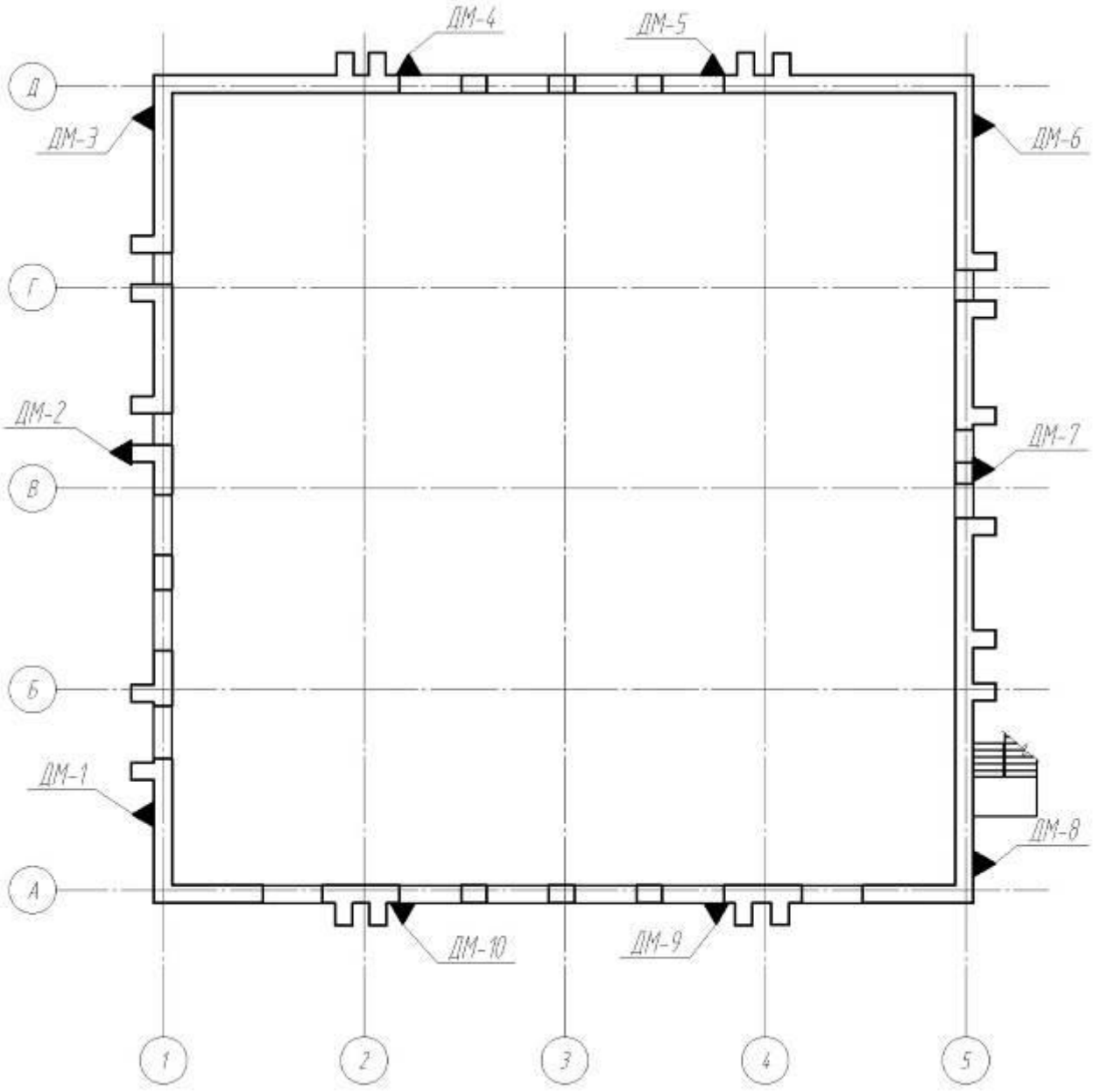
№№ марок	01.10.2013		01.11.2013		02.12.2013		13.01.2014	
	S (см)		S (см)		S (см)		S (см)	
1	0.0		0.00		-0.01		-0.02	
2	0.0		-0.01		0.00		0.00	
3	0.0		-0.01		-0.08		-0.01	
4	0.0		-0.01		-0.01		-0.01	
5	0.0		-0.01		-0.01		-0.01	
6	0.0		-0.01		-0.01		+0.01	
7	0.0		+0.01		-0.01		+0.01	
8	0.0		+0.01		0.00		+0.01	
9	0.0		+0.01		+0.01		-0.03	
10	0.0		-0.01		-0.01		-0.01	

Таблица 1 (продолжение)

№№ марок	07.02.2014		07.03.2014		07.04.2014		30.05.2014	
	S (см)		S (см)		S (см)		S (см)	
1	0.0		0.00		-0.01		-0.02	
2	+0.01		-0.01		0.00		0.00	
3	+0.01		-0.01		+0.01		-0.01	
4	-0.01		-0.01		+0.01		-0.01	
5	-0.01		-0.01		+0.01		-0.01	
6	-0.01		+0.01		-0.01		-0.01	
7	-0.01		+0.01		-0.01		+0.01	
8	+0.01		+0.01		-0.01		+0.01	
9	+0.01		+0.01		-0.01		+0.01	
10	0.0		-0.01		-0.01		-0.01	

Посмотреть другие примеры

План объектов мониторинга с местами расположения и номерами наблюдавшихся контрольных точек



Определить стоимость и сроки On-line

4. НАБЛЮДЕНИЕ ЗА РАЗВИТИЕМ ТРЕЩИН В НАРУЖНЫХ СТЕНАХ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЗДАНИЯ.

Для измерения величины динамики раскрытия образовавшихся трещин были установлены маяки с индикаторами часового типа. За первый период наблюдения было проведено четыре цикла измерений.

Маяки №1, №2, №3, №4 были установлены на выявленную вертикальную трещину на наружной кирпичной стене, непосредственно в месте примыкания Выявленная трещина пересекает кирпичную кладку от подоконного пространства окна 3-го этажа и проходить вдоль окна второго этажа к первому этажу.

Маяки №5, №6, №7, №8 были установлены в помещении существующей пристройки на сквозные трещины.

Результаты измерений внесены в Таблицу 2.

Посмотреть другие примеры

Таблица 2

	Дата измерения	Маяк №1	Δ, мм	Маяк №2	Δ, мм	Маяк №3	Δ, мм	Маяк №4	Δ, мм
1-й период	01.10	6.0		8.0		6.0		7.0	
	09.10	5.66	+0.34	8.03	-0.03	5.93	+0.07	7.0	0.0
	17.10	5.46	+0.54	8.04	-0.04	5.95	+0.05	6.97	+0.03
	25.10	5.93	+0.07	8.08	-0.08	5.72	+0.28	6.97	+0.04
2-й период	01.11	5.95	+0.05	8.04	-0.04	5.10	+0.90	6.94	+0.06
	11.11	5.72	+0.28	8.05	-0.05	5.93	+0.07	6.93	+0.07
	18.11	5.10	+0.90	8.04	-0.04	5.95	+0.05	6.94	+0.06
	25.11	5.93	+0.07	8.05	-0.05	5.72	+0.28	6.95	+0.05
3-й период	02.12	5.95	+0.05	8.06	-0.06	5.10	+0.90	6.94	+0.06
	10.12	5.72	+0.28	8.03	-0.03	5.93	+0.07	6.93	+0.07
	18.12	5.10	+0.90	8.05	-0.05	5.95	+0.05	6.93	+0.07
	26.12	5.93	+0.07	8.04	-0.04	5.72	+0.28	6.94	+0.06
4-й период	13.01	5.95	+0.05	8.03	-0.03	5.10	+0.90	6.95	+0.05
	20.01	5.72	+0.28	8.04	-0.04	5.93	+0.07	6.94	+0.06
	27.01	5.10	+0.90	8.08	-0.08	5.95	+0.05	6.93	+0.07
	31.01	5.66	+0.34	8.04	-0.04	5.72	+0.28	6.94	+0.06
5-й период	07.02	5.46	+0.54	8.05	-0.05	5.10	+0.90	6.94	+0.06
	14.02	5.93	+0.07	8.04	-0.04	5.93	+0.07	6.95	+0.05
	21.02	5.95	+0.05	8.05	-0.05	5.95	+0.05	6.94	+0.06
	28.02	5.72	+0.28	8.04	-0.04	5.72	+0.28	6.95	+0.05
6-й период	07.03	5.95	+0.05	8.05	-0.05	5.10	+0.90	6.94	+0.06
	14.03	5.72	+0.28	8.06	-0.06	5.93	+0.07	6.93	+0.07
	21.03	5.10	+0.90	8.03	-0.03	5.95	+0.05	6.94	+0.06
	28.03	5.93	+0.07	8.05	-0.05	5.72	+0.28	6.93	+0.07
7-й период	07.04	5.95	+0.05	8.04	-0.04	5.10	+0.90	6.94	+0.06
	14.04	5.72	+0.28	8.03	-0.03	5.93	+0.07	6.95	+0.05
	21.04	5.10	+0.90	8.04	-0.04	5.95	+0.05	6.94	+0.06
	28.04	5.93	+0.07	8.08	-0.08	5.72	+0.28	6.93	+0.07
8-й период	05.05	5.95	+0.05	8.04	-0.04	5.10	+0.90	6.94	+0.06
	14.05	5.72	+0.28	8.04	-0.04	5.93	+0.07	6.94	+0.06
	22.05	5.10	+0.90	8.05	-0.05	5.95	+0.05	6.93	+0.07
	30.05	5.66	+0.34	8.04	-0.04	5.72	+0.28	6.94	+0.06

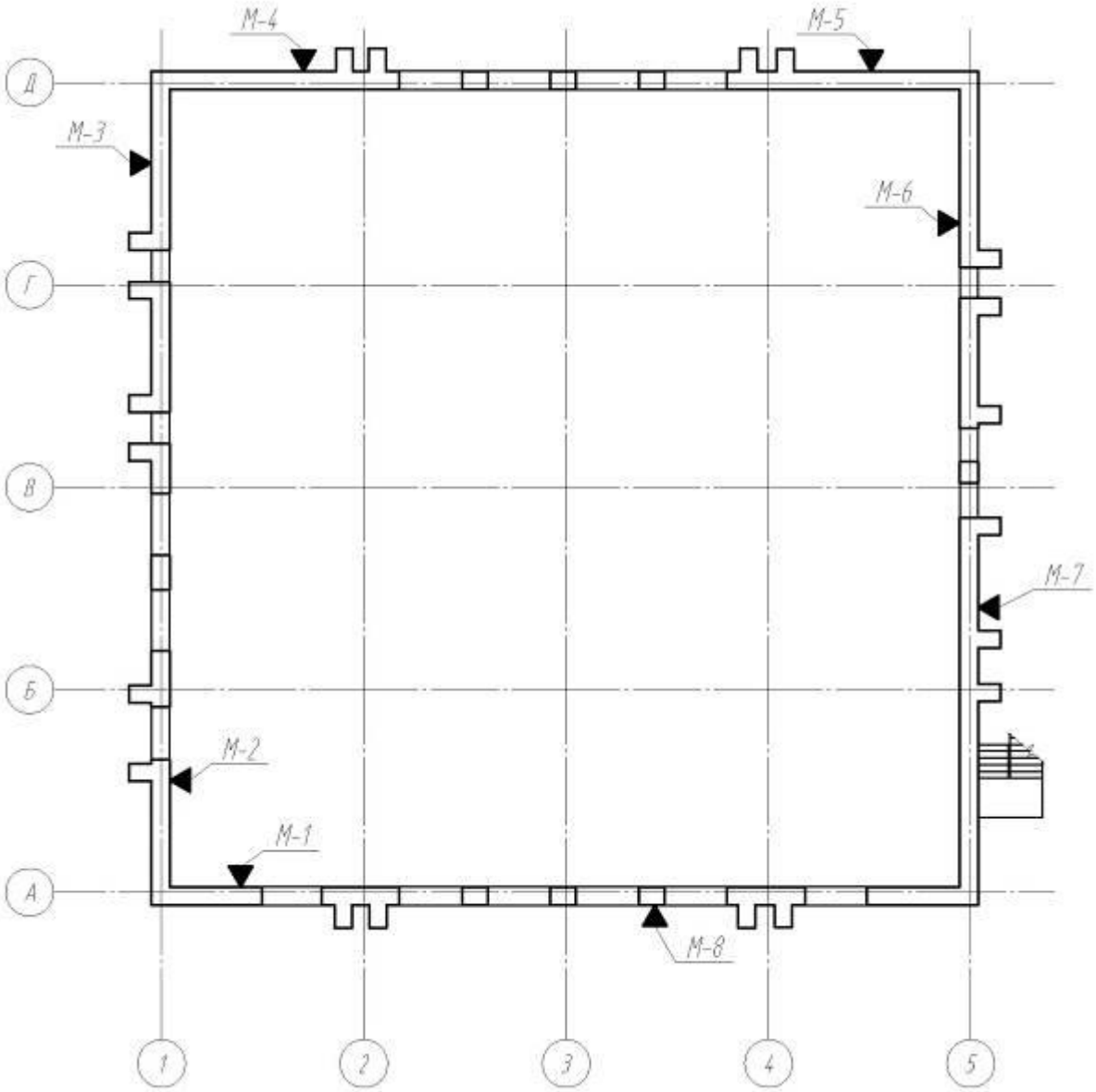
Определить стоимость и сроки On-line

Таблица 2 (продолжение)

	Дата измерения	Маяк №5	Δ, мм	Маяк №6	Δ, мм	Маяк №7	Δ, мм	Маяк №8	Δ, мм
1-й период	01.10	5.95	+0.05	8.04	-0.04	5.93	+0.07	6.93	+0.07
	09.10	5.72	+0.28	8.03	-0.03	5.95	+0.05	6.94	+0.06
	17.10	5.10	+0.90	8.04	-0.04	5.72	+0.28	6.95	+0.05
	25.10	5.93	+0.07	8.08	-0.08	5.10	+0.90	6.94	+0.06
2-й период	01.11	5.95	+0.05	8.04	-0.04	5.93	+0.07	6.93	+0.07
	11.11	5.72	+0.28	8.05	-0.05	5.95	+0.05	6.94	+0.06
	18.11	5.10	+0.90	8.04	-0.04	5.72	+0.28	6.94	+0.06
	25.11	5.93	+0.07	8.05	-0.05	5.10	+0.90	6.93	+0.07
3-й период	02.12	5.95	+0.05	8.04	-0.04	5.93	+0.07	6.93	+0.07
	10.12	5.72	+0.28	8.05	-0.05	5.95	+0.05	6.94	+0.06
	18.12	5.10	+0.90	8.04	-0.04	5.72	+0.28	6.95	+0.05
	26.12	5.66	+0.34	8.05	-0.05	5.10	+0.90	6.94	+0.06
4-й период	13.01	5.46	+0.54	8.04	-0.04	5.93	+0.07	6.93	+0.07
	20.01	5.93	+0.07	8.08	-0.08	5.95	+0.05	6.94	+0.06
	27.01	5.95	+0.05	8.04	-0.04	5.72	+0.28	6.95	+0.05
	31.01	5.72	+0.28	8.05	-0.05	5.10	+0.90	6.94	+0.06
5-й период	07.02	5.10	+0.90	8.04	-0.04	5.93	+0.07	6.93	+0.07
	14.02	5.93	+0.07	8.04	-0.04	5.95	+0.05	6.94	+0.06
	21.02	5.95	+0.05	8.05	-0.05	5.72	+0.28	6.95	+0.05
	28.02	5.72	+0.28	8.04	-0.04	5.10	+0.90	6.93	+0.07
6-й период	07.03	5.10	+0.90	8.04	-0.04	5.93	+0.07	6.94	+0.06
	14.03	5.93	+0.07	8.05	-0.05	5.95	+0.05	6.95	+0.05
	21.03	5.95	+0.05	8.06	-0.06	5.72	+0.28	6.94	+0.06
	28.03	5.72	+0.28	8.03	-0.03	5.10	+0.90	6.93	+0.07
7-й период	07.04	5.10	+0.90	8.05	-0.05	5.93	+0.07	6.94	+0.06
	14.04	5.93	+0.07	8.04	-0.04	5.95	+0.05	6.93	+0.07
	21.04	5.95	+0.05	8.05	-0.05	5.72	+0.28	6.94	+0.06
	28.04	5.72	+0.28	8.04	-0.04	5.10	+0.90	6.95	+0.05
8-й период	05.05	5.10	+0.90	8.05	-0.05	5.93	+0.07	6.94	+0.06
	14.05	5.66	+0.34	8.04	-0.04	5.95	+0.05	6.93	+0.07
	22.05	5.46	+0.54	8.05	-0.05	5.72	+0.28	6.94	+0.06
	30.05	5.93	+0.07	8.06	-0.06	5.72	+0.28	6.95	+0.05

Посмотреть другие примеры

План объектов мониторинга с местами расположения деформационных маяков



Определить стоимость и сроки On-line

5. ВЫВОДЫ

Цель обследования:

Инструментальный мониторинг динамики развития дефектов здания.

Ответ экспертизы:

На основании данных, полученных в результате мониторинга, можно сделать следующие выводы:

1. За истекший период наблюдений **не выявлено** отрицательной динамики развития дефектов в конструкциях здания

Эксперт ООО «ТехСтройЭкспертиза»_____ (ФИО эксперта)
(подпись эксперта)

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- Приложение 1 – фотографии на 4-х (четырех) листах.

Посмотреть другие примеры

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 13-102-2003. Свод правил по проектированию и строительству. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
2. ГОСТ-25100-95. Грунты. Классификация.
3. «Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций по внешним признакам». Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений ЦНИИПромзданий) ГОССТРОЯ СССР. Москва, 1989г.
4. Бойко М.Д. Диагностика повреждений и методы восстановления эксплуатационных качеств зданий. Л.: Стройиздат, 1975г.
5. СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений.
6. СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции.
7. ГОСТ 26433.2-94 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений.
8. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
9. СНиП II-22-81* Каменные и армокаменные конструкции.
10. СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия.
11. ГОСТ 24846-81. Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений.
12. Методика определения физического износа гражданских зданий.

Определить стоимость и сроки On-line

Приложение 1

Фото 1. Фасад здания

Фото 2. Фасад здания

Посмотреть другие примеры

Фото 3. Трещины в стенах здания

Фото 4. Трещины в стенах здания

Определить стоимость и сроки On-line

Фото 5. Трещины в стенах здания

Фото 6. Трещины в стенах здания

Посмотреть другие примеры

Фото 7. Трещины в стенах здания

Фото 8. Трещины в стенах здания

Определить стоимость и сроки On-line