

УДК 69

**Снигирева В.Н., магистрант
магистрант 2 курса строительного факультета
Пермского национального исследовательского политехнического
университета
Россия, г. Пермь**

ВИЗУАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ДЕТСКОГО САДА В Г.ПЕРМИ

Аннотация. Автором проведено обследование детского сада, выявлены существующие дефекты, на основании которых определены категории технического состояния конструкций, даны рекомендации по дальнейшей эксплуатации здания.

Ключевые слова: обследование, безопасная эксплуатация, дефекты, несущая способность, повреждение, трещины.

UDC 69

**Snigireva VN, graduate student
Master of 2 course building faculty
Perm National Research Polytechnic University
Russia, Perm**

VISUAL EXAMINATION OF CHILDREN'S GARDEN IN PERM

Annotation. The author conducted a survey of the kindergarten, identified the existing defects, on the basis of which the categories of technical condition of the structures were determined, and recommendations for further operation of the building were given.

Key words: inspection, safe operation, defects, bearing capacity, damage, cracks.

Обследование зданий и сооружений в настоящее время на рынке строительных услуг становится все более востребованным. Это связано с тем, что с каждым годом зданий становится больше, только за 2017 год в городе Пермь построено и получено разрешение на ввод порядка двадцати

школ, детских садов и спортивных комплексов. В связи с этим обследование является необходимым этапом для исключения несчастных случаев, произошедших в результате несоответствия строительных конструкций требованиям, установленным нормативными документами и заложенным при проектировании. При обследовании зданий руководствуются не только нормативной литературой, но и научными статьями [1]-[4], в которых описываются новые методы, используемые в настоящее время.

Проведено обследование детского сада в г. Перми (рис. 1), построенного в 1975 году. Здание двухэтажное с подвалом, конструктивная схема – бескаркасная. Основными несущими конструкциями являются фундаменты, стены, перекрытия и покрытие. Кровля мягкая рулонная совмещенная с покрытием, водосток - внутренний организованный.



Рис. 1 Фасад обследуемого детского сада

При визуальном освидетельствовании подвала зафиксированы следующие дефекты и повреждения: подтопление подвала атмосферными осадками, замачивание грунта в подвале вследствие протечки системы водоснабжения, сквозные трещины по бетону фундаментных блоков шириной раскрытия до 3 мм, следы замачивания и поражения биокоррозией, разрушение штукатурного слоя.

При освидетельствовании стен с наружной стороны здания зафиксированы следующие дефекты и повреждения: следы замачивания и

поражения биокоррозией на поверхности цоколя, разрушения штукатурного слоя, отсутствие отдельных кирпичей в кладке стены, трещины в кирпичной кладке стен шириной раскрытия до 2 мм, сколы. У внутренних стен и перегородок наблюдаются следы замачивания, частичное разрушение отделочного и штукатурного слоев, разрушение кирпичной кладки перегородки в месте прохождения инженерных коммуникаций в подвале, сколы и трещины кирпичной кладки стен шириной раскрытия до 2 мм.

Перекрытие над подвалом характеризуется разрушением бетона с оголением и поражением коррозией арматуры перекрытия, междуэтажное – трещинами в штукатурном слое по швам между плитами перекрытия шириной раскрытия до 2 мм, биокоррозией. На кровле выявлено нарастание растительности, растрескивание покрытия и локальные участки скопления воды.

Наиболее вероятными причинами возникновения дефектов и повреждений являются нарушение технологии при устройстве отстойки здания, атмосферные воздействия, протечки системы водоснабжения, неравномерная осадка фундаментов здания и потеря несущей способности грунтов основания.

При обследовании инженерных коммуникаций обнаружено, что слив водосточной трубы расположен ниже отстойки, на трубах холодного водоснабжения образуется конденсат, теплоизоляция труб системы отопления разрушается, колпаки водоприемных воронок засорены, кирпичная кладка вентиляционной шахты со сколами и трещинами до 5 мм.

Наиболее вероятными причинами возникновения выявленных дефектов и повреждений являются нарушение технологии строительно-монтажных работ, атмосферное воздействие и физический износ при эксплуатации.

Для дальнейшей эксплуатации необходимо:

✓ Выполнить комплекс мероприятий по капитальному ремонту конструкции отмостки с выполнением нормативного уклона от здания для стока дождевых и талых вод. Выполнить устройство обмазочной гидроизоляции цокольной части стен здания.

✓ Выполнить инженерно-геологические изыскания, для определения несущей способности грунтов основания.

✓ Выполнить инструментальное обследование фундаментов и установить за трещинами по бетону фундаментных блоков регулярное наблюдение, завести журнал для определения стабилизации или роста трещин при стабилизации трещин в период времени произвести расчистку трещин, обработать гидрофобными проникающими составами, заполнить ремонтным составом. При появлении роста трещин произвести комплекс мероприятий направленных на усиление фундамента.

✓ Устранить причины подтопления подвала.

✓ Восстановить штукатурный слой фундаментных блоков.

✓ Выполнить восстановление кирпичной кладки стен

✓ Выполнить восстановление бетона перекрытия над подвалом с предварительной очисткой арматуры от продуктов коррозии.

✓ Выполнить текущий ремонт кровли.

✓ Устранить причины протечки системы водоснабжения в подвале

✓ Выполнить теплоизоляцию труб системы холодного водоснабжения в подвале.

✓ Восстановить теплоизоляцию труб системы отопления в подвале

✓ Выполнить очистку труб системы горячего водоснабжения в подвале от ослабленного окрасочного слоя и продуктов коррозии с последующей окраской.

✓ Выполнить очистку радиаторов отопления от ослабленного окрасочного слоя с последующей окраской.

✓ Удалить мусор у водоприемных воронок

✓ Выполнить восстановление кирпичной кладки вентиляционной шахты

✓ Расшить трещины в кирпичной кладке вентиляционной шахты, обработать проникающим гидрофобным составом, выполнить заделку трещин ремонтной смесью.

Таким образом, в настоящий момент здание находится в ограниченно-работоспособном состоянии. Здание детского сада требует капитального ремонта, выполненного по специально разработанному проекту на основании рекомендаций инструментального обследования.

Библиографический список

1. Гроздов В. Т. Техническое обследование строительных конструкций зданий и сооружений //СПб: Издательский Дом КН. – 2001.
2. Гроздов В. Т. Признаки аварийного состояния несущих конструкций зданий и сооружений. – СПб. : Издательский Дом КН+, 2000.
3. Калинин В. М., Сокова С. Д. Оценка технического состояния зданий //М: ИНФРА-М. – 2005. – Т. 268. – С. 4.
4. Теремов Д. Н., Лазарев Д. Н., Зорин Д. В. Обследование зданий и сооружений //Инновационная наука. – 2016. – №. 4-3 (16).