

## ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСИЛЕНИЮ ФУНДАМЕНТОВ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ГОСТИНИЦЫ СВЯТО-ИОАННО-БОГОСЛОВСКОГО МОНАСТЫРЯ В СЕЛЕ ПОЩУПОВО РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.С. Пантелеева, магистрант

М.А. Боронтова, старший преподаватель

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета  
(Россия, г. Рязань)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-1-2-100-103

**Аннотация.** В статье приводятся результаты о проведенной оценке технического состояния фундаментов гостиницы, расположенной на территории Свято-Иоанно-Богословского монастыря в с. Пощупово (Рязанская область). Авторы, на основании полученных результатов установили, что прогнозируемая осадка здания после реконструкции не превышает нормативных значений. В завершении авторами даны соответствующие рекомендации, направленные на усиление фундаментов при проведении реконструкции гостиницы.

**Ключевые слова:** деформации оснований фундаментов, усиление фундаментов, обследование.

Обследование оснований и фундаментов – это комплекс мероприятий, направленный на оценку их текущего технического состояния. Проведение обследования требуется при проведении реконструкции с изменением геометрических размеров и расчетных схем здания, возрастании нагрузок на несущие конструкции.

Целью данного исследования является определение технического состояния фундаментов гостиницы, расположенной на территории Свято-Иоанно-Богословского монашеского храма. При визуальном обследовании стен были выявлены дефекты, а именно вертикальные трещины в кирпич-

ных стенах, разрушение и утрата участков кирпичной кладки, разрушение штукатурного покрытия внутренней поверхности стен, следы сажи (копоты) (рис. 1), что указывает на неравномерные деформации оснований фундаментов.

Причинами выявленных дефектов являются длительный период эксплуатации и воздействие пожара. Непосредственному воздействию пожара подверглось все здание, в большей степени часть гостиницы между осями «А–Б/3–4». Следует отметить, что монастырь находится на холме в пойме реки Оки.



Рис. 1. Фотографии здания после пожара [1]

Объект представляет собой прямоугольное в плане двухэтажное здание без подвала. Размеры здания в осях «А – В / 1 – 4» – 13,82×25,85 м. Высота этажа – 2,65 м.

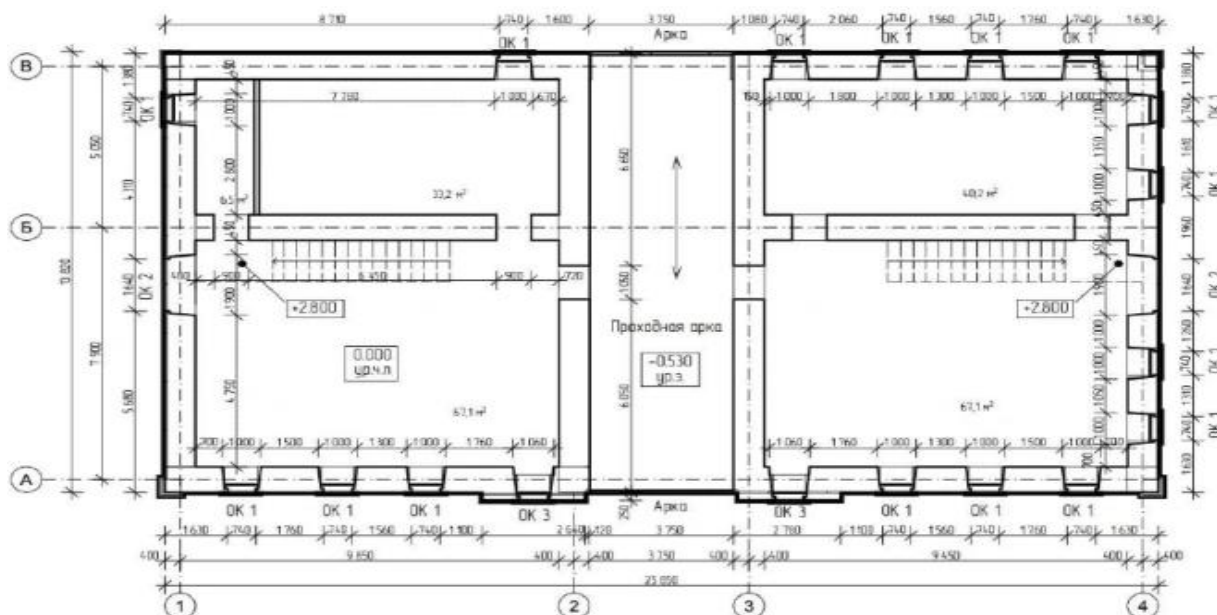


Рис. 2. План первого этажа [1]

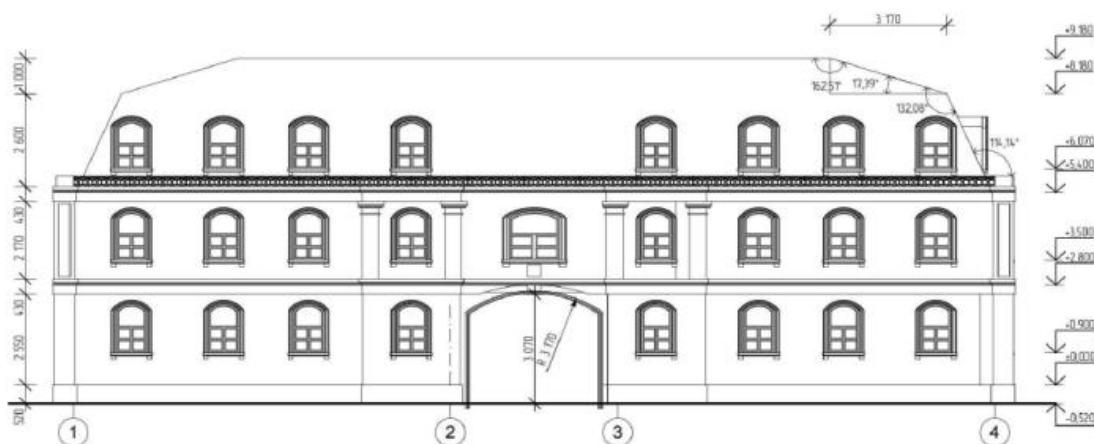


Рис. 3. Фасад здания в осях «1-4» [1]

В процессе обследования производилась откопка двух шурфов. Шурф № 1 находится на пересечении осей «Б / 3» (рис. 4).



Рис. 4. Фотография шурфа 1 [1]

Показания прибора при определении прочности керамического кирпича наружной стены находятся в пределах 3,1 – 4,4 МПа, что соответствует марке кирпича по прочности М35 – М50; показания прибора при определении прочности керамического кирпича внутренней стены находятся в пределах 3,2 – 4,5 МПа, что соответствует марке кирпича по прочности М35 – М50; показания прибора при определении прочности бутового камня находятся в пределах 41,2 – 42,6 МПа, что соответствует марке камня по прочности М400 – М450.

Фундаменты под наружными и внутренними стенами здания – ленточные из рваного бутового камня с включениями керамического колотого кирпича на цементно-известковом растворе. Отметка низа подошвы фундамента под наружные и внутренние стены от уровня земли – 1,830 м. При визуальном осмотре фундамента выявлены незначительные разрушения бутового камня. Следов замачивания грунта основания под подошвой фундамента не выявлено.

Шурф № 2 находится на пересечении осей «В / 3» (рис. 5).



Рис. 5. Фотография шурфа 2 [1]

Показания прибора при определении прочности керамического кирпича цокольной части наружной стены находятся в пределах 3,3 – 4,7 МПа, что соответствует марке кирпича по прочности М35 – М50; – показания прибора при определении прочности железобетонной монолитной ленты находятся в пределах 36,2 – 40,3 МПа, что соответствует классу бетона по прочности В27,5 – В30.

Фундамент под наружной стеной здания по осям «3» и «В» – ленточный из монолитного железобетона. Подошва фундамента от уровня земли на глубине 1,950 м. Повреждений бетона и следов замачивания грунта основания под подошвой фундамента не обнаружено.

Геологический разрез участка представлен следующими слоями:

Почвенно-растительный слой (pQIV) – с поверхности до глубины 0,1-0,3 м. Мощность отложений составляет 0,1-0,3 м.

Техногенные отложения (tQIV) – представлены суглинком мягкопластичным с включениями мусора строительного. Мощность отложений составляет 1,4-1,9 м.

Покровные отложения (prQIII) – представлены суглинком твердым. Мощность отложений составляет 1,4-4,5 м.

Аллювиальные отложения (aQIII) – представлены суглинком мягко-, тугопластичным, песком, полутвердым и глиной полутвердой. Общая вскрытая мощность отложений составляет 3,9-16,7 м.

Подземные воды не вскрыты.

По результатам расчетов, прогнозируемая осадка здания после реконструкции не превышает нормативных значений. Даны рекомендации по разработке узлов усиления

ния в виде железобетонной обоймы под несущими внутренними стенами по оси «Б» между осями «1 – 2» и «3 – 4», а также

рекомендуется выполнить асфальтобетонную отмостку по периметру здания шириной до 1 м.

#### Библиографический список

1. Исследование технического состояния фундаментов при реконструкции гостиницы Свято-Иоанно-Богословского монастыря / Бурмина Е.Н., Суворова Н.А. // Сб.: Современные направления и подходы к проектированию и строительству инженерных сооружений: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Рецензируемое научное издание. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева, 2020. – С. 47.

2. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».

### ASSESSMENT OF THE TECHNICAL CONDITION AND RECOMMENDATIONS FOR STRENGTHENING THE FOUNDATIONS DURING THE RECONSTRUCTION OF THE HOTEL OF ST. JOHN THE THEOLOGIAN MONASTERY IN THE VILLAGE OF POSHUPOVO, RYAZAN OBLAST

**A.S. Panteleeva**, *Graduate Student*

**M.A. Borontova**, *Senior Lecturer*

**Ryazan Institute (branch) of Moscow Polytechnic University  
(Russia, Ryazan)**

**Abstract.** *The article presents the results of the evaluation of the technical condition of the foundations of the hotel located on the territory of St. John the Baptist Monastery in the village of Poshupovo (Ryazan region). The authors, on the basis of the results obtained, found that the predicted settlement of the building after the reconstruction does not exceed the normative values. In conclusion, the authors gave appropriate recommendations aimed at strengthening the foundations during the reconstruction of the hotel.*

**Keywords:** *deformations of foundations, strengthening of foundations, survey.*