

**ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ПОД ПРОЕКТ
РЕСТАВРАЦИИ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ЗДАНИЯ ПАМЯТНИКА
АРХИТЕКТУРЫ УСАДЬБЫ ГОЛИЦЫНЫХ ГОСУДАРСТВЕННОГО
МУЗЕЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫХ ИСКУССТВ ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА**

Сайко О.В., Кувшинников В.М.

saykoolya@gmail.com, Российский государственный геологоразведочный университет
им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия

Галерея искусства стран Европы и Америки XIX-XX веков – новый отдел Государственного музея изобразительных искусств имени А.С. Пушкина, ранее здание было левым флигелем усадьбы князей Голицыных XVII-XIX веков. В 1928-1929 годах главный дом усадьбы надстроили двумя этажами, в результате чего оказался утраченным фронтон. В 2007 году в рамках подготовки празднования столетия ГМИИ им А.С. Пушкина (в 2012 году) Министерство культуры РФ совместно с Правительством Москвы запланировали создание Музейного городка – объединенного музейного комплекса, который будет располагаться на территории, уже принадлежащей ГМИИ. Предполагается спроектировать и создать новейший музейный комплекс, отвечающий всем инновациям XXI века, и превратит его в один из самых популярных музеев мира. Музейный городок Пушкинского музея должен стать первым современным музейным комплексом в России.

В связи с этим проводится реставрация с приспособлением усадьбы Голицыных. Зданию постараются вернуть первоначальный вид, и реализовать подземное пространство. Под Галереей планируется возвести один этаж с техническим подпольем, в глубину на шесть метров.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на второй надпойменной террасе р. Москвы [2]. Поверхность территории спланирована, с абсолютными отметками 134-136 м. Естественный рельеф погребен комплексом техногенных накоплений, мощностью до 5 м, преимущественно песчаного состава с большим количеством строительного мусора.

В геологическом строении площадки до глубины 44,5 м сверху вниз принимают участие современные техногенные накопления (tQIV), верхнечетвертичные озерно-болотные отложения молодого-шекснинского горизонта (h,1-QIII_{mol}), верхнечетвертичные аллювиальные отложения второй надпойменной террасы р. Москвы (aQ2III), среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (fQII) и верхнекаменноугольные отложения (C3).

Подземные воды в пределах изученного разреза представлены двумя водоносными горизонтами, развитыми повсеместно. Согласно схематической карте инженерно-геологического районирования г. Москвы по степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов при существующем геологическом строении и гидрогеологических условиях территория изысканий является потенциально опасной по проявлению карстово-суффозионных процессов [3].

Категория устойчивости данной территории относительно интенсивности образования карстово-суффозионных провалов и средних диаметров карстово-суффозионных провалов определяется как «V-Г» [4-5]. Других неблагоприятных инженерно-геологических процессов во время проведения изысканий не наблюдались. При самых наихудших условиях величина риска экономических потерь от карстовых провалов существенна и обуславливает целесообразность выполнения противокарстовых мероприятий в пределах площадки реконструкции и реставрации.

В районе проведения работ значительных изменений инженерно-геологических и гидрогеологических условий не предвидится практически на всей территории проведения изысканий, исключая потенциальные опасные участки с грунтами опасными в суффозионном и прочностно-деформационном плане.

В сложившейся ситуации необходимо выполнение комплекса мероприятий, направленных на оптимизацию условий функционирования здания. В качестве первоочередных мероприятий рекомендуется:

1. Разработать проект и выполнить работы по замене грунтов на песчаный грунт в зоне, где проектируемые фундаменты попадают на грунты техногенных отложений. Работы нужно выполнить до начала проектируемого освоения подземного пространства;

2. Проектные работы по реконструкции зданий с освоением подземного пространства [3];

3. Создать наблюдательную сеть для проведения геодезического мониторинга деформаций конструкций зданий в период, предшествующий работам по реконструкции и приспособлению, в течение всего периода выполнения этих работ, и, как минимум, в течение одного года после завершения работ [1].

В результате анализа архивных материалов, лабораторных данных и по полевому визуальному описанию в геологическом строении площадки изысканий выделяется 23 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

При этом почти все песчаные отложения являются суффозионно устойчивыми за исключением ИГЭ 10б, песок гравелистый, плотный, в котором выявлена возможность суффозионного выноса. На территории изысканий наиболее слабыми грунтами, в отношении несущей способности, являются рыхлые пески ИГЭ-2а и ИГЭ-2в. При этом в зоне распространения ИГЭ-2в происходит процесс разуплотнения грунтов. Исходя из вышеописанного, ИГЭ-2а и ИГЭ-2в обладают низкими показателями прочностных и деформационных свойств, что в свою очередь является потенциально опасным для нормальной эксплуатации, реконструкции и реставрации сооружения и требует к себе повышенного внимания, из-за возможных сильных осадок в районе его распространения. Кроме грунтов в зону влияния можно условно включить смешанный водоносный комплекс, но исходя из того, что горизонт не имеет непосредственной связи с сооружением, а также даже косвенное влияние можно исключить из-за того, что водоносный горизонт достаточно защищен перекрывающим его водоупором, значительной мощности, моренных отложений днепровского оледенения.

Исходя из всего вышеперечисленного, в районе проведения работ значительных изменений инженерно-геологических и гидрогеологических условий не предвидится практически на всей территории проведения изысканий, исключая потенциально опасные участки с грунтами опасными в суффозионном и прочностно-деформационном плане.

Литература

1. Часть 1 «Инженерно-геологические изыскания», книга 1 «Инженерно-геологические изыскания»; ИГИТ, Москва, 2014 г.

2. Институт Геоэкологии РАН, Мосгоргеотрест «Москва. Геология и город», Москва, 1997.

3. Инструкция по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов. Мосгорисполком, ГЛАВАПУ, Моспроект-1, Мосгоргеотрест 1984.

4. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.

5. НИИОСП им. Н.М. Герсеванова «Научно-Технический отчет о степени карстово-суффозионной опасности в районе реконструкции здания «Усадьбы Голицына» Москва, 2014.