

**Инженерно-геологические особенности историко-культурных  
литотехнических систем как объектов мониторинга на примере здания  
ГАБТ РФ**

**Кузнецова Наталья Владимировна**

*Соискатель*

*МГУ им. М. В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: ndemina2006@gmail.com*

Исторические здания и взаимодействующие с ними области литосферы образуют особые историко-культурные литотехнические системы (ИЛТС).

ИЛТС центра г. Москвы имеют ряд инженерно-геологических особенностей, играющих определяющую роль при организации мониторинга, которые можно условно разделить на две группы - особенности техногенной и геологической подсистемы ИЛТС. К особенностям техногенной системы относятся уникальность, длительное время существования, унаследованность и «многослойность». Особенности геологической подсистемы для исторического центра Москвы связаны с наличием больших мощностей техногенных грунтов; слабых грунтов в сжимаемой толще основания; сильно нарушенным гидрогеологическим режимом территории; развитием парагенезиса инженерно-геологических процессов (в первую очередь, карстово-суффозионных процессов и подтопления).

Характерным примером ИЛТС центра Москвы является здания ГАБТ РФ.

ГАБТ является памятником истории федерального значения и охраняется государством. Он является уникальным объектом как по историко-культурному значению, так и по архитектурно-строительным особенностям.

Техногенная система ГАБТа в связи с многочисленными перестройками здания является образцом «многослойности». Фундаменты, возведенные и реконструированные в разное время, имеют различные геометрические очертания и глубину заложения.

Для площадки здания Большого театра характерна крайняя разнородность грунтов основания подстилающего слоя (от глин и суглинков в основании юго-восточной части здания до гравийных грунтов в основании северо-западной части) и на глубину активной зоны (выклинивание юрских отложений и различная мощность аллювия).

Мощность техногенных отложений непосредственно под зданием Большого театра (до начала реконструкции) варьировала от 0,5 м в центральной части до 4,3 м в юго-восточной части, максимальная мощность техногенных грунтов на площадке реконструкции, согласно данным ООО «СК «КРЕАЛ», составляет 5,9 м. На прилегающей территории, в пределах ликвидированного русла р. Неглинной мощность насыпных грунтов достигает 11 м.

Из слабых грунтов в разрезе также представлены аллювиальные пески, обладающие плывунными свойствами.

Участок здания характеризуется сложными гидрогеологическими условиями, определяющимися геологическим строением и интенсивным воздействием техногенных факторов (утечками из водонесущих коммуникаций, дренажным водоотливом из горных выработок метро и водоотбором из каменноугольных водоносных горизонтов).

В пределах участка ГАБТ, в отличие от прилегающих территорий, подземных вод типа «верховодки» не обнаружено, но существуют предпосылки для их формирования.

На территории, прилегающей к зданию ГАБТ, выявлены загрязнение грунтовых вод нитратами и соединениями железа и сильно нарушенный температурный режим подземных вод.

С точки зрения карстово-суффозионной опасности к потенциально опасной категории относится северная часть участка зданием ГАБТ, где юрский водоупор размыт или маломощен, а мощность четвертичных песков превышает 7-10 м. Остальная часть здания находится на участке не опасном в карстово-суффозионном отношении.

Выделенные инженерно-геологические особенности ИЛТС позволяют произвести схематизацию инженерно-геологических условий для оптимизации обоснования мониторинга. Сложность, изменчивость и неоднородность геологической и техногенной подсистем ГАБТ играют ведущую роль при проектировании наблюдательной сети мониторинга и определяют состав режимных наблюдений.