

Отзыв

официального оппонента на диссертацию Н.В.Кузнецовой
«Оценка литотехнических систем зданий, имеющих большое
культурно-историческое значение, для обоснования их мониторинга
(на примере исторического центра Москвы)», представленной на
соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических
наук по специальности 25.00.08 – инженерная геология,
мерзлотоведение и грунтоведение

Развитие прикладной инженерной геологии последних десятилетий в России связано с формированием инженерно-геологического обоснования сохранения объектов культурного наследия, как реальных природно-технических систем, возраст которых составляет не одно столетие, прежде всего в контексте их физической сохранности при взаимодействии со сложными природно-климатическими условиями. Это предопределило становление и развитие инженерной реставрации, одной из составляющих которой стала система направленных наблюдений за сохранностью несущих элементов, включая грунты основания, ставших основой для оценки состояния исследуемой системы в процессе реставрации и в постреставрационный период. Эти исследования на объектах культурного наследия можно отнести к исследованиям нового типа, направленных на изучение и понимание причинно-следственных отношений конструктивных элементов с инженерно-геологическими процессами и должны формировать свои правила, опирающиеся на информацию обратной связи. К сожалению, в этой важнейшей сфере деятельности по сохранению объектов культурного наследия до сих пор полностью не отработана методическая база. Отчасти это связано с многофакторностью и многосложностью сохраняемого культурного наследия и такого важнейшего системного свойства как неопределенность. Поэтому пока больше табулирования и выхолащивания смыслов в этой деятельности, когда понятие и сущность подменяются завершающей таблицей или картой, а диагностирование – стандартными инженерными изысканиями. Бесперспективными представляются попытки адаптировать традиционные методы инженерно-геологических изысканий к специфике работ на исторических территориях. На поиск решения этих и других задач по оптимизации обоснования мониторинга при сохранении объектов культурного наследия после их реставрации направлена рецензируемая работа. Именно в этом проявляется актуальность диссертационной работы Н.В.Кузнецовой. Автор отмечает, что разработанный им подход к оценке состояния рассматриваемых систем может быть использован при разработке и совершенствовании нормативно-методической базы обоснования мониторинга объектов культурного наследия.

Представленная на отзыв диссертационная работа состоит из введения, шести глав, заключения, списка литературы из 179 работ на русском языке, 13 работ зарубежных

авторов и 20 наименований фондовой литературы. Объем диссертации составляет 202 страницы, включая 16 таблиц и 84 рисунка. При этом следует отметить неудачное структурирование глав диссертации и неравномерное размещение материала по главам. Так, объем четырех глав составляет 157 страниц, а на долю оставшихся двух глав – всего 14 страниц, материал которых легко можно было бы разместить в главах 1 и 6, сократив их число до 4. Кроме этого в качестве общих замечаний следует отметить, что некоторые задачи работы и защищаемые положения по смыслу совпадают. А это не одно и то же. К тому же п. 3 основных положений в представленной редакции вряд ли можно считать защищаемым положением.

При рассмотрении системы объектов культурного наследия во взаимодействии с окружающей природной средой автор диссертационной работы справедливо отмечает, что основной проблемой обоснования мониторинга в этой области является пониженный уровень изучения геологической подсистемы и не полностью решенный вопрос использования системного подхода в структуре мониторинга. Для обоснования мониторинга исторических природно-технических систем автором были исследованы два исторических, по некоторым признакам близких друг к другу, объекта культурного наследия – здание Большого театра и Московской консерватории, расположенных в центральной части Москвы. Это позволило автору использовать результаты оценки состояния Большого театра и положить их в основу обоснования мониторинга реализованного на здании Московской консерватории. По существу диссертационная работа Н.В.Кузнецовой состоит из двух блоков: первый включает характеристику объектов исследования и обоснование мониторинга исторических природно-технических систем, второй – оценка состояния рассматриваемых систем, факторов устойчивости их функционирования, используемых при организации системы мониторинга.

При формировании понятийной базы в рамках решаемой задачи по разработке мониторинга исторических природно-технических систем автор диссертации сформулировал и дополнил ряд существующих понятий и терминов. Однако не со всеми предложенными терминами можно согласиться. В частности, трудно признать удачным предложенное понятие «литотехническая система историко-культурного сооружения», которое по мнению автора отражает суть и важность с о х р а н е н и я объектов культурного наследия. Например, почему должны рассматриваться только особо ценные объекты, а в ансамблях только объекты, взаимодействующие друг с другом, и почему взаимодействия сооружений рассматриваются только с геологической средой, и при этом не учитывается взаимодействие их с окружающей средой в общепринятом смысле, что, по мнению рецензента намного важнее. И почему в определении мониторинга отмечается

«постоянство» наблюдений, что означает их вечность, или «обеспечение устойчивого функционирования ИЛТС» и не употреблены при этом такие важные системные характеристики как неопределенность структуры системы или формирование так называемого « режима с обострением», определяющих мгновенно действующую продолжительность реакции решающих факторов. Рецензент не согласен с характеристикой «элементарной ИЛТС» со ссылкой автора на Г.К.Бондарика, в том, что на элементарном уровне в пределах геологической подсистемы ЛТС «зоны сферы взаимодействия однородны в отношении инженерно-геологических процессов». Это не верно. Примеры деформаций многих объектов культурного наследия подтверждают, как раз неоднородность состояния сфер взаимодействия, при развитии в них инженерно-геологических процессов.

При ознакомлении с работой не ясно, применительно к какой стадии сохранения объекта культурного наследия разработан подход к обоснованию мониторинга: мониторинг до реставрации, в процессе или в постреставрационный период.

Из существующих видов слежений, предохраняющих от опасности объекты культурного наследия, не выделен импактный мониторинг, позволяющий следить за локальными техногенными воздействиями в особо опасных зонах и местах, и в процессе постреставрационного мониторинга вносить необходимую корректировку в проектные решения по стабилизации слабых звеньев. Автор предлагает использовать неудачный термин «оценка» для расширенной трактовки понятия мониторинг. Уже несколько десятилетий этот термин заменен термином «диагностика», поскольку он позволяет выявить самый главный смысл в полученной информации для расшифровки причинно-следственных связей, необходимой для принятия адекватных технических решений при стабилизации объектов культурного наследия.

Использование принципа адекватности при обосновании принимаемых решений управления устойчивостью ИПТС не разработано и это вынуждает к более серьезному обоснованию и проведению режимных наблюдений. Решению этих методических и предметных вопросов посвящены заключительные три главы рецензируемой работы.

Используя большой ретроспективный фактический материал исследуемых исторических территорий центра Москвы, автор создал фон основных изменений этих территорий за период их эволюционных преобразований. В частности в главе 4 рассмотрены особенности и факторы устойчивости функционирования исторических природно-технических систем, которые должны учитываться при мониторинге. Определяющие динамику рассматриваемых систем факторы закладываются в программу мониторинга.

Как общий базис для оценки состояния исследуемых систем автор предложил использовать устойчивость их функционирования. Подобный подход позволил учитывать различные факторы, обуславливающие нормальное функционирование ИПТС, что очень важно при обосновании системы наблюдений. При этом основным фактором, определяющим динамику изучаемых систем для центра Москвы, автор выделил возрастающие техногенные нагрузки, которые в будущем, безусловно, будут усиливаться.

По итогам оценок геологической и технической подсистем ИПТС, характерных для рассматриваемых объектов культурного наследия, выполнена систематизация и разработаны качественные и количественные критерии оценки факторов устойчивости функционирования для обоснования и организации мониторинга. В работе в качестве одного из показателей фактора устойчивости функционирования автор предложил использовать уровни нагружения, позволяющие учитывать особенности технической и геологической подсистем.

Одним из основных результатов диссертационной работы является разработка категорий состояния исследуемых систем, позволяющих оценивать их по совокупности значимых факторов устойчивости функционирования. При этом для обоснования мониторинга закладывается, прежде всего, оценка их состояния по разработанным оценочным критериям, не рекомендуя для этой цели использования интегральных показателей, поскольку не все показатели устойчивости могут иметь количественную оценку. Отмеченное нашло отражение во втором защищаемом положении диссертации.

Глава 6 является итоговой, в которой автор раскрывает свое видение структуры мониторинга. К сожалению, он не смог освободиться от сложившегося стереотипа в определении термина «мониторинг», который нашел широкое использование в нашей литературе в соответствии с английской интерпретацией этого термина как «системы постоянных наблюдений», тогда как более ранний его перевод с латинского обозначает как «предостерегающий». Это привело к появлению работ с развернутыми таблицами, декларирующими набор несвязанных между собой факторов, параметров и проч., что превратило предостережение в цепь постоянных наблюдений, оценок и прогнозов, вытеснив диагностику, на основе которой должны приниматься адекватные решения по сохранению культурного наследия. Поэтому мониторинг в этой области, где охраняемые объекты являются хрониками, нуждающимися в диагностировании и лечении, выглядит оторванным от главной своей задачи – предотвращение разрушения исторических природно-технических систем. И рецензент полностью согласен с раскрытием автором диссертации целевого принципа мониторинга, заключающегося в том, что мониторинг

должен строиться с учетом его конечной цели – сохранение исторической природно-технической системы и оптимизации ее функционирования.

В качестве примера, разработанной автором структуры и организации мониторинга, исторических природно-технических систем разбирается его постреставрационная структура после первого этапа реставрации Московской консерватории с учетом ее второго этапа по завершению работ при создании инженерного корпуса в подземном варианте, сохранив при этом сложившийся образ памятника истории и культуры. Для решения этой задачи автором были разработаны принципы организации мониторинга, включающие его обоснование, проведение, принятие управленческих решений; разработана пространственная структура мониторинга с проектом пунктов получения информации, его регламент. Эта глава, как и диссертация в целом, написана хорошим профессиональным языком, иллюстрирована многочисленными рисунками и фотографиями, дополняющими текст диссертации. Следует отметить, что рецензируемая работа с ее подходом по сохранению объектов культурного наследия исторического центра Москвы является первой, что оправдывает допустимость некоторых погрешностей, отмеченных в тексте отзыва. Однако значимыми для работы являются оценки состояния исторических природно-технических систем, определяемые выявленными факторами устойчивости их функционирования, выделенные категории их состояния, что, безусловно, составляет научную новизну работы и практическую значимость.

Рецензируемая работа Н.В.Кузнецовой представляет собой законченную научную работу по важной тематике, связанной с сохранением культурного наследия, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ему искомой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы.

Официальный оппонент доктор

геолого-минералогических наук, профессор
кафедры инженерной геологии
ФГБОУ ВО «Российский
государственный
геолого-разведочный
университет им.
С. Орджоникидзе»
(МГРИ-РГГРУ)
Адрес: 117997, г. Москва,
ул. Миклухо-Маклая, д.23
Телефон: +7 (499) 638-32-01 (доб. 11-71)
e-mail: enggeo.mgri@mail.ru



Е.М.Пашкин

14 ноября 2016г.