

Отзыв

на автореферат диссертации Кугушевой Инны Викторовны «Обоснование метода и технологии укрепления оснований исторических сооружений (на примере сооружений Свято-Троицкой Сергиевой Лавры)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

Диссертационная работа Кугушевой Инны Викторовны посвящена решению инженерно-геологических задач, связанных с реставрацией и сохранением памятников архитектуры древней Руси. Объект исследования: Свято-Троицкая Сергиева Лавра (СТСЛ), дата основания которой относится к 1337 году. Многовековая эксплуатация сооружений Лавры и изменение природных условий привели к деформациям храмов, башен, оборонительных стен, келейных корпусов и др. сооружений, что определило необходимость укрепления и упрочнения их оснований.

Актуальность и практическая значимость этой работы неоспорима, особенно в современных условиях, когда повсеместно восстанавливаются древние объекты культурного наследия. Последнее обстоятельство требует методологического и методического подходов к решению этих задач. Одним из этих подходов, основанных на естественно - научных знаниях, является инженерно-геологический, который использован в работе.

Одна из главных заслуг Кугушевой И.В. состоит в том, что все результаты, представленные в работе, основаны на натурных измерениях, что позволяет считать, что **выводы, сделанные в работе, обоснованы и достоверны.**

Рецензируемая работа состоит из введения: общей характеристики диссертационной работы, 3 глав и заключения.

В первой главе работы с позиций классической инженерной геологии, что, на взгляд рецензента, научно обоснованно, приводится характеристика территории СТСЛ, которая определяется состоянием сложившейся природно-технической системы (ПТС). Кугушевой И.В. составлены карты глубин залегания верховодки, мощности техногенных и покровных отложений. Наряду с анализом грунтовых и гидрогеологических условий, автор систематизировал результаты многолетних наблюдений за деформациями зданий и выявил причины этих деформаций зданий, в основе которых лежит сохранность деревянных свай. Результатом этих комплексных исследований явилась типизация условий ПТС (таблица 1, рис. 5) с целью решения задач, связанных с технологией укрепления грунтовых оснований.

На основе результатов типизации инженерно-геологических условий с учетом состояния обследованных оснований сооружений, автором выбраны три метода закрепления грунтовых оснований, основанных на инъекции цементных растворов разного состава (глава 2). Причем для разных значений проницаемости, связанной в основном с сохранностью оснований сооружений применялись методы: «Геокомпозит», инъекция грунтов пропиткой и уплотнительная инъекция. Обоснование и технология использованных методов (давление нагнетания, В/Ц) позволили провести работы при минимальном ущербе зданиям – памятникам архитектуры. Особого внимания

заслуживает применение технологии горизонтальной инъекции – метода, который сложен в исполнении, а потому не имеет широкого распространения. Однако при решении таких конкретных задач как памятники архитектуры, применение этого метода оправдано, а описанный опыт имеет ценную практическую значимость и научную новизну.

Результаты контроля и оценка качества закрепления оснований объектов СТСЛ рассматриваются в 3 главе работы. Полученные данные основываются на сопоставлении величин осадок до закрепления основания и после закрепления (рис. 9-14), описании шурфов, из которых наглядно видно, как произошла замена сгнивших свай цементным раствором (рис. 15), и результатов зондирования, позволяющих косвенно оценить увеличение несущей способности грунтовых оснований (рис. 16).

Изложенные в диссертации данные, позволяют принятой в работе методологию и методику исследований, основанную на классических представлениях инженерной геологии, рекомендовать при организации работ по сохранению памятников культурного наследия.

В целом, судя по реферату, работа представляет законченное научное исследование в области инженерно геологии, грунтоведения и технической мелиорации грунтов.

Однако по работе следует высказать ряд замечаний, которые в большей степени носят редакционный характер, поскольку, судя по содержанию заключения, рассмотрены в работе, но не отражены в автореферате.

1. В реферате, в инженерно - геологической характеристике грунтов основания сооружений СТСЛ отсутствуют сведения об агрессивности подземных вод и грунтов по отношению к бетону, что должно было бы определить выбор вяжущего (цемента), используемого в инъекцируемых растворах.
2. При описании результатов укрепления грунтовых оснований различными способами отсутствует обоснование применения рецептов. Осталось неясным, почему использовался бентонит и жидкое стекло. Как изменялось время схватывания цементного раствора? Эти рецепты были выбраны, так как уже использовались в похожих инженерно-геологических условиях? Кстати, в Московском Кремле, в 70-х годах прошлого века для усиления оснований соборов использовались растворы силиката натрия с отвердителем кремнефтористоводородной кислотой. Продукт этого химического взаимодействия - фторид натрия является антисептиком и препятствует гниению.

Учитывая актуальность и научную новизну представленных материалов, несмотря на сделанные замечания, считаю, что рецензируемая работа Кугушевой И.В. «Обоснование метода и технологии укрепления оснований исторических сооружений (на примере сооружений Свяо-Троицкой Сергиевой Лавры)», отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кугушева Инна Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25. 00.08 «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

Канд. геол.-мин. наук, доцент кафедры геоэкологии

Экологического ф-та РУДН

Огородникова Е.Н.

Огородникова Елена Николаевна

11.03.2016

Почтовый адрес: 117519 Москва, Чертановская ул., д.41, корп.2, кв.139;

Телефон 8 (495)387 08 25;

Электронная почта: ogrodnikova50@mail.ru;

Организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования. Российский Университет Дружбы Народов, Экологический факультет, доцент.

Подпись руки Огородниковой Е.Н. заверяю

Зам. декана

Экологического ф-та РУДН



Хмельницкая Е.В./

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов». Адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6. Тел.: +7 (495) 434-53-00, факс: +7(495) 433-95-88, сайт: <http://www.rudn.ru>