

## ОТЗЫВ

официального оппонента профессора доктора геолого-минералогических наук Чернышева Сергея Николаевича на диссертационную работу

### **Кугушевой Инны Викторовны**

«Обоснование метода и технологии укрепления оснований исторических сооружений (на примере сооружений Свято-Троицкой Сергиевой Лавры)», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

Диссертация И.В. Кугушевой посвящена актуальной теме – укреплению грунтов основания исторических сооружений и их фундаментов. Целью работы является обоснование метода и технологии укрепления оснований исторических сооружений, на примере Свято-Троицкой Сергиевой Лавры, которая известна в стране и во всём мире, как памятник истории и культуры русского народа, выдающееся архитектурное произведение, созданное зодчими на протяжении XV-XIX веков. Она возведена и находится в сложных инженерно-геологических условиях. Многие существенные сооружения архитектурного ансамбля деформированы вследствие деформации оснований. Для сохранения ансамбля имеющего первостепенное значение в современной культурной жизни России, необходима реконструкция подземного пространства монастыря для обеспечения его совместной работы с сооружениями. Многолетняя работа диссертанта направлена на достижение этой актуальной цели.

Работа представляет собой законченное исследование и имеет как научное, так и практическое значение.

Оппонент видит новизну работы И.В. Кугушевой, во-первых, в глубоком историко-техническом исследовании формирования современной лито-технической системы (ЛТС) архитектурное сооружение - геологическая среда воплощенном в серии палеогеографических карт и на геологических разрезах с выделением возрастных грунтовых комплексов, во-вторых, в комплексировании вертикального и горизонтального инъецирования, позволившего успешно совместить использование фильтрационной, разрывной и уплотнительной типов инъекции и обеспечить получение новой ЛТС с заданными свойствами, значительно снизить текущие деформации, в-третьих, в образцовом выполнении документации процессов закрепления оснований и процессов постинъекционного существования оснований и сооружений. При организации тщательных постинъекционных наблюдений

были удачно объединены в комплекс геодезические и инженерно-геологические методы.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации И.В. Кугушевой не может вызывать сомнения. Она подтверждается длительным рядом высокоточных стандартных геодезических наблюдений за снижением деформаций архитектурных сооружений, закрепленных по методике разработанной и рекомендованной диссертантом на основе собственных инженерно-геологических исследований и внедренной в ходе опытно-производственных работ по закреплению грунтов.

Работа представляет собой законченное исследование и имеет как научное, так и практическое значение. Работа логично выстроена. В первой главе автор дает характеристику объектов культурного наследия Свято-Троицкой Сергиевой Лавры, в которой приводятся данные об инженерно-геологических условиях территории Лавры, особенностях строения оснований и фундаментов конкретных сооружений, выполнен анализ причин деформаций сооружений Лавры и типизация инженерно-геологических условий исторических сооружений применительно к задаче закрепления их оснований. Заметим, что инженерно-геологическая типизация и районирование могут успешно проводиться только на грамотной геологической основе, которая имеется в работе И.В. Кугушевой и применительно к конкретной инженерной задаче, определяемой конструкцией сооружения, его состоянием и инженерно-технической направленностью проекта, для которого выполняется типизация. Диссертант проявил высшую квалификацию во всех названных составляющих комплексной работы с элементами новизны разобравшись в сложных геологических условиях природно-техногенной среды, оценив состояние несущих конструкций сооружений и сформулировав новый, специально разработанный комплекс инъекционных работ. Во второй главе рассматриваются теоретические основы инъекционного метода укрепления грунтов, выбор методики и технологии укрепления оснований сооружений Лавры, приводятся реализованные проекты укрепления фундаментов и грунтов оснований сооружений Свято-Троицкой Сергиевой Лавры. В третьей главе приводится контроль и оценка качества метода и технологии закрепления оснований сооружений Лавры. Выполнена оценка деформаций сооружений до и после укрепления их оснований

Замечания по диссертационной работе И.В. Кугушевой.

1. Работа монографического характера сосредоточена исключительно на объектах Свято-Троицкой Сергиевой Лавры без элементов

обобщения на другие объекты. Это придаёт ей характер научно-технического отчёта, в котором были бы противопоставлены выходы за пределы договорного объекта, но научную общественность интересует возможность распространения полученных научных результатов на другие объекты города Сергиева Посада, другие объекты Московской области и иных регионов России. Следовало сравнить рассматриваемые условия и процессы деструкции с условиями и процессами, протекающим за стенами Лавры.

2. Не затронут вопрос о сохранении захоронений в склепах и в грунтовых могилах, о сохранении неисследованных археологических памятников в процессе инъецирования различными методами. Было бы интересно сравнение методов инъецирования в этой связи с выделением наиболее щадящего метода.
3. Судя по приведенным результатам наблюдений за осадками после закрепления оснований значительные скорости осадки сохраняются на Успенском соборе у его юго-западного угла (марки номера 361,362,363, 61 и 47), где разница скоростей до 0,47 мм/год. Ещё больше разница скоростей у юго-восточного угла того же собора – 0,52 мм/год. Аналогичная разница наблюдается по Трапезному храму. То, что участки с большими скоростями невелики, как пишет диссертант на странице 20 автореферата, только усугубляет отрицательную сущность явления, показывая неравномерность деформаций, которая может в многолетний период вызвать образование трещин в стенах.

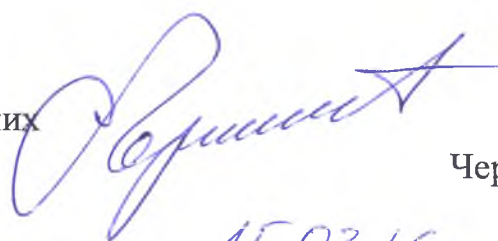
Результаты работы прошли апробацию на различных конференциях и получили отражение в 16 печатных работах, три из которых в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК.

В целом диссертационная работа И.В. Кугушевой «Обоснование метода и технологии укрепления оснований исторических сооружений (на примере сооружений Свято-Троицкой Сергиевой Лавры)», выполнена на высоком научном уровне, свидетельствует о высокой квалификации автора в областях генетического грунтоведения, классической динамической инженерной геологии и её новой ветви геотехники, о высокой культуре мышления, широком охвате проблем сохранения исторического наследия страны. Своей работой, представленной на соискание учёной степени Инна Викторовна Кугушева внесла ощутимый вклад в сохранение монументальных сооружений прошлого востребованных в настоящее время.

Диссертация Инны Викторовны Кугушевой соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

Автореферат в полной мере отражает суть диссертационной работы соискателя.

Официальный оппонент  
профессор кафедры инженерной  
геологии и геоэкологии  
ФГБОУ ВО НИУ МГСУ,  
доктор геолого-минералогических  
наук, профессор  
Николаевич

  
15.03.16 г

Чернышев Сергей

Тел.: 8(915)-3140940  
E-mail: 9581148@list.ru

Подпись С.Н. Чернышева удостоверяю



Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет" адрес: 129337, Российская Федерация, г.Москва, Ярославское шоссе, д. 26, тел. +7 (495) 781-80-07, e-mail: kanz@mgsu.ru; сайт: www.mgsu.ru.