

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Осокина Анатолия Ивановича** на тему **«Концептуальные основы и практическое применение принципов научно-технического обоснования и сопровождения подземного строительства в слабых грунтах»**, представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.2 - «Основания и фундаменты, подземные сооружения».

Актуальность темы диссертационного исследования

Освоение подземного пространства – одно из основных направлений развития городов – формирует круг нерешённых проблем, связанных со сложностями теоретического и практического характера при формировании научного обоснования и сопровождения подземного строительства. Среди актуальных задач в области обоснования подземного строительства могут быть прежде всего названы вопросы строительства на слабых грунтах, вопросы учёта влияния нового строительства и реконструкции на окружающую застройку (в особенности в исторических центрах городов), а также вопросы рационального выбора и применения технологии производства работ.

Задачи, решаемые в диссертации Осокина А.И., направленные на формирование научного обоснования расчёта, проектирования и выполнения геотехнических работ нулевого цикла и строительства подземных сооружений в условиях плотной городской застройки, входят в число наиболее актуальных задач строительной отрасли.

Структура и содержание работы

Диссертация состоит из введения, восьми глав, заключения и списка литературы, и включает 430 страниц текста, 216 рисунков и 33 таблицы. Все главы логически объединены и полностью раскрывают тему исследования. Автореферат объёмом 40 стр. полностью отражает суть и последовательность работы.

Достоверность и обоснованность проведенных исследований подтверждается применением известных и проверенных практикой теоретических решений в области механики грунтов; использованием поверенных средств измерения и сертифицированного оборудования; использованием стандартных методик по ГОСТ и СТО; сходимостью результатов теоретических исследований с данными мониторинга сооружений; сопоставлением результатов работы с результатами исследований других авторов.

Научная новизна работы сформулирована в диссертации в восьми основных положениях, и в общем составляет методологию обеспечения проектирования и выполнения строительных работ по устройству фундаментов и подземному строительству с учётом комплекса геотехнических факторов, среди которых основными приняты наличие слабых грунтов в основании и влияние процесса строительства на окружающую застройку.

Теоретическая значимость состоит в существенном развитии научных положений в области обоснования расчётно-теоретических, конструктивных, технических и технологических решений в области подземного строительства на слабых грунтах и, в частности, включает определение качественных критериев безопасного строительства, расширяет понятие технологического влияния на параметры сложных геотехнических систем, а также формирует научное обоснование расчётных методик.

Практическая значимость диссертационного исследования для развития геотехнической отрасли строительства определяется применением результатов исследований в виде ряда разработанных и апробированных автором методик расчёта, конструирования и технологического проектирования в области фундаментостроения и подземного строительства на слабых грунтах.

Результаты диссертационной работы подтверждаются многочисленными патентами и авторскими свидетельствами на изобретения. Материалы исследований применены автором при участии в разработке СТО 31041820-003-2006 «Изготовление буронабивных свай уплотнения по технологии DDS и их применение», СТО 31041820-002-2006 в части манжетной технологии компенсационного нагнетания, а также нашли применение в экспертной, научно-консультационной, проектной и строительной деятельности автора при реализации и сопровождении значительного числа объектов строительства.

Соответствие диссертационной работы специальности и критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней». Результаты диссертационного исследования Осокина А.И., актуальность работы, её практическая значимость и научная новизна соответствуют положениям, указанным в паспорте специальности 2.1.2 - «Основания и фундаменты, подземные сооружения».

Структура изложения диссертации Осокина А.И. обладает внутренним единством, материал изложен логично и даёт исчерпывающее представление о предмете, объекте и результатах исследования. Диссертация Осокина А.И. является завершённой научно-квалификационной работой, содержащей новые научно-обоснованные методологические, технические, технологические и расчётно-теоретические решения, внедряемые при проектировании реальных объектов строительства, и направленные на решение задач освоения подземного пространства городов.

По автореферату имеются следующие замечания и вопросы:

1. В чём состоит обоснование приведённого автором на стр. 16 автореферата утверждения, что определяющим фактором безопасного выполнения геотехнических работ в плотной городской застройке является технологический фактор?
2. Какой должна быть величина предложенного автором показателя $a(t)$ (стр. 24 автореферата), свидетельствующая о достижении несущего слоя грунта рабочим органом буровой установки?
3. Не совсем ясно, как из графиков на рисунках 11 и 12 сделан вывод о сходимости результатов аналитического расчёта и данных мониторинга.
4. В чём состоит принципиальное отличие представленного на рис. 15 решения по закреплению грунтов основания от классических решений (см., например, *Полищук А.И. Основы проектирования и устройства фундаментов реконструируемых зданий – 2004, стр. 378*).
5. Имеются замечания к оформлению автореферата: не расшифрована нумерация позиций на рис. 1 (стр. 14); в общей зависимости (1) на стр. 15 не расшифрована компонента R ; на рис. 16 (а) слабо различимы подписи; формулы (9) и (10) не содержат расшифровки элементов; на рис. 12 не обозначены оси; на стр. 34 нумерация рисунка – ошибочна (рис. 17?).

Приведенные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации.

Заключение

Диссертация Осокина Анатолия Ивановича на тему «Концептуальные основы и практическое применение принципов научно-технического обоснования и сопровождения подземного строительства в слабых грунтах» представляет собой завершённую научную работу, в которой основное место занимает разработка принципов научно-технического обоснования подземного строительства на слабых грунтах в условиях плотной городской застройки, с учётом различных факторов воздействия на напряжённо-деформированное состояние элементов рассматриваемой в работе обобщённой геотехнической системы.

В работе приведены критерии применимости конструктивных и технологических решений геотехнического строительства на слабых грунтах с учётом влияния окружающей застройки из условий безопасности строительства и минимизации строительных рисков. Выполнена оценка влияния различных факторов на возникновение деформаций основания окружающей застройки, в результате чего предложена методика устройства защитных мероприятий при устройстве ограждения котлованов. В работе предложены апробированные многолетним практическим опытом методики, способы и решения, а также образцы технологического оборудования, направленные на обеспечение безопасности, а также технологической и экономической рациональности подземного строительства на слабых грунтах.

Защищаемые положения диссертации значительно расширяют спектр научно-обоснованных и апробированных методологических, расчётно-теоретических, конструктивных и технологических решений в области геотехнического обоснования подземного строительства на слабых грунтах с учётом его влияния на близлежащую городскую застройку.

Диссертационная работа «**Концептуальные основы и практическое применение принципов научно-технического обоснования и сопровождения подземного строительства в слабых грунтах**» соответствует критериям Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а её автор, **Осокин Анатолий Иванович**, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.1.2 - «Основания и фундаменты, подземные сооружения».

Цимбельман Никита Яковлевич,
доктор технических наук (2.1.6 – Гидротехническое строительство,
гидравлика и инженерная гидрология),
профессор и директор департамента Геоинформационных технологий
Политехнического института Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

Н. Я. Цимбельман
10.05.2025

690922, Владивосток, о. Русский, п. Аякс-10, кампус ДВФУ,
о. Русский, корпус Е, уровень 9, кабинет 9018
Тел.: 8 (423) 265 24 24 (доб. 1091)
tsimbelman.nva@dvfu.ru

