

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Лосевой Елизаветы Сергеевны «Повышение достоверности сейсмоакустического контроля свайных фундаментов в слабых водонасыщенных грунтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

Устройство свайных фундаментов, особенно в неустойчивых обводненных грунтах с использованием буровых технологий, является одним из наиболее сложных производственных процессов в строительстве. Технологии устройства буронабивных свай постоянно развиваются. Помимо классического применения инвентарных обсадных труб широкое применение нашли технологии CFA и DDS, непрерывного шнека и устройства свай в скважинах, образуемых с помощью раскатчика – технология вытеснения. Все применяемые технологии требуют детальной проработки проекта производства работ, высокой культуры производства, профессионального персонала и исправного оборудования. К сожалению, эти условия не всегда полностью выполняются и нередки случаи изготовления некачественных конструкций. Тем важнее становятся вопросы контроля качества свай. Строительные нормы предусматривают контроль сплошности бетона буронабивных свай в том числе сейсмоакустическим методом. Потенциал сейсмоакустического метода, по всей видимости, далеко не исчерпан и, очевидно главным образом заключается в углублении анализа получаемых данных, разработке более тонких методов их интерпретации. В настоящей диссертационной работе автор исследует возможности развития сейсмоакустического метода именно в этом направлении, что не ставит под сомнение актуальность выбранной темы.

Автором на основе математического и физического моделирования процессов распространения акустических волн в конструкциях с искусственно образованными дефектами разработана методика анализа сигналов в частотно-временной области и их классифицирования с использованием искусственных нейронных сетей. Работоспособность методики подтверждена в реальных условиях строительства и эксплуатации свайных фундаментов. Разработана программа ЭВМ для выявления дефектов буронабивных свай.

Следует отметить, что автор ограничил область исследований слабыми обводненными грунтами. В связи с этим, очевидно, стоило бы уточнить, какие грунты в рамках настоящей работы отнесены к «слабым» грунтам, и соответственно, пояснить, могут ли полученные результаты, в том числе разработанная программа ЭВМ (Приложение Б), быть распространены на иные грунтовые условия.

Указанное замечание не снижает общей положительной оценки представленной диссертации как научно-квалификационной работы, в которой предложены и обоснованы новые научно-технические решения.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-86 от 19.06.23

Диссертация «Повышение достоверности сейсмоакустического контроля свайных фундаментов в слабых водонасыщенных грунтах», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм., а ее автор Лосева Елизавета Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Генеральный директор
ООО «ЭГЕОС»



Александр Алексеевич Мухин

17198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, вл. 8, стр. 3, оф. 315А
a.a.mukhin@yandex.ru