

ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта на диссертацию

Джумадиловой Сауле Жакинбековны

Фамилия, имя отчество докторанта (полужирное начертание)

на тему: **«Современные эффективные методы упрочнения грунтов для формирования надежных оснований зданий и сооружений»** на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности/образовательной программе **8D07321-«Строительство»**

Тема диссертационной работы Джумадиловой Сауле Жакинбековны полностью соответствует актуальным направлениям развития науки в области строительства, в частности в инженерной геологии и геотехническом проектировании. Она затрагивает вопросы, которые имеют важное значение для современной строительной практики, особенно в регионах с неблагоприятными инженерно-геологическими условиями. Вопросы повышения надежности фундаментов в таких условиях требуют детальных исследований, а результаты диссертационной работы вносят существенный вклад в развитие этой области знаний. Кроме того, диссертационная работа соответствует целям и задачам. Предлагаемые методы укрепления слабых грунтов значительно способствуют повышению надежности строительных оснований. Полученные результаты применимы не только для Казахстана, но и для других регионов с аналогичными геологическими условиями.

Исследования, проведенные автором, представляют важный вклад в развитие современных технологий укрепления грунтов. Предложенные методы и экспериментальные результаты способствуют улучшению надежности и долговечности оснований зданий и сооружений, что имеет большое значение для повышения безопасности строительных объектов. Особую ценность представляют предложенные методы упрочнения слабых грунтов с применением современных технологий, таких как инъекционные технологии и глубокое смешивание, что открывает новые возможности для практического применения в строительстве.

Работа выполнена с соблюдением принципа самостоятельности, что выражается в оригинальности предложенных решений по укреплению слабых грунтов и проведении авторских экспериментальных исследований. В процессе работы докторант продемонстрировал высокий уровень самостоятельности при планировании и выполнении полевых и лабораторных исследований, а также при анализе полученных данных и разработке практических рекомендаций.

Диссертация отличается внутренним единством и логичной структурой. Все разделы работы тесно связаны между собой, и каждая последующая часть основывается на результатах предыдущих исследований. Это демонстрирует, что автор четко сформулировал цель и задачи работы, а также последовательно реализовал их в ходе исследования.

Объектом исследования выбраны слабые грунты, используемые в качестве оснований зданий и сооружений, что полностью соответствует поставленной цели работы – разработке методов их упрочнения. Научная новизна работы заключается в предложении новых решений по укреплению грунтов, включая использование полиуретановых смол и геосинтетических материалов. Практическая ценность работы выражается в разработке рекомендаций для укрепления слабых грунтов на объектах строительства в Казахстане, что может быть полезно для строительства в сейсмоопасных районах.

Основные выводы диссертационной работы логично вытекают из выполненных теоретических и экспериментальных исследований. Автором проведены масштабные лабораторные и полевые испытания, что позволяет достоверно обосновать предложенные методы укрепления слабых грунтов.

Основные положения, выносимые на защиту, включают результаты по упрочнению грунтов с использованием инъекционных технологий и глубинного перемешивания. Предложенные методы являются новыми и перспективными для применения в строительстве на слабых грунтах. Результаты диссертационной работы подтверждаются многочисленными полевыми и лабораторными испытаниями, а также сопоставлением полученных данных с результатами других авторов. Это подтверждает высокий уровень достоверности представленных данных.

Диссертация написана грамотно, логично, с использованием современного научного языка. Оформление работы выполнено в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертационным исследованиям. Объем работы соответствует стандартам для научно-квалификационных работ, а изложение материала отличается четкостью и последовательностью.

Джумадилова Сауле Жакинбековна проявила себя как ответственный и целеустремленный исследователь. Она продемонстрировала высокий уровень организованности, самостоятельности и научной компетентности в процессе выполнения работы.

Диссертационная работа Джумадиловой Сауле Жакинбековны является завершенной научно-квалификационной работой, которая соответствует требованиям к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD). На основе проведенного анализа работы, а также представленных результатов считаю, что Джумадилова Сауле Жакинбековна заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD).

Научный руководитель,

PhD, профессор, Академик НАГН

Аввад Талал

