ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ланы Аввад на тему «Совершенствование метода улучшения набухающих грунтов оснований зданий и сооружений Сирийской Арабской Республики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения

Представленная диссертационная работа посвящена проблеме подготовки набухающих глинистых оснований зданий и сооружений, в частности укреплению их путем введения в их состав армирующих и закрепляющих компонентов. Для Сирийской Арабской Республики, где набухающие глинистые грунты имеют широкое распространение, исследования для выявления экономичного решения вышеуказанной проблемы весьма актуальны.

Во введении диссертационной работы автором обосновывается актуальность темы, ее научная и практическая значимость, а также формулируется цель и задачи исследования.

В первой главе диссертационной работы автором представлен подробный обзор геотехнических проблем, с которыми сталкиваются строители при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений на набухающих глинистых грунтах. Анализ научных исследований, посвященных набухающим грунтам показал, что использование смесей, состоящих из полипропиленовых волокон (ППВ) и извести может улучшать физико-механические свойства набухающих глинистых оснований зданий и сооружений.

Во второй главе диссертации автором рассматриваются инженерно-геологические особенности набухающих грунтов и климатические данные, характерные для Сирийской Арабской Республики. В диссертации приведены карты распространения набухающих грунтов в Сирии, распределения зон расселения в Сирии и залегания известковых пород в Сирии. Анализ этих карт показал, что в густонаселенных районах, где ведется активное строительство, часто встречаются набухающие грунты, в этих же районах располагаются карьеры по добыче известняка.

В диссертации автором представлены графики, полученные в результате аналитических расчетов, которые демонстрируют зоны набухания для различных образцов при пяти уровнях нагрузок на подошву фундамента.

Автором диссертации в экспериментах использовались два основных материала для стабилизации набухающих глинистых грунтов: негашенная известь и ППВ. Была разработана и реализована программа лабораторных экспериментов, направленных на оценку эффективности стабилизации набухающих глинистых грунтов, характерных для Сирии.

В третьей главе диссертации автором представлены результаты лабораторных исследований влияния комбинированных добавок извести и ППВ на основные характеристики глинистых набухающих грунтов. Результаты экспериментов позволили выявить следующие закономерности: 1) добавление извести в состав грунта способствует увеличению оптимальной влажности и снижению максимального удельного веса сухого грунта; 2) при добавлении ППВ оптимальное содержание воды в набухающем грунте, стабилизированного известью, остается относительно постоянным с увеличением количества ППВ, в то же время максимальный удельный вес сухого грунта постепенно уменьшается; 3) использование извести и ППВ в сочетании дает синергетический эффект.

Автором экспериментально выявлено, что смесь извести и ППВ приводит к уменьшению индекса пластичности. Эксперименты показали значительное влияние комбинированных добавок на характеристики набухания глинистых грунтов.

Выявлено, что улучшение свойств грунтов на 85-90% происходит в течение первых 14 дней.

В четвертой главе автором диссертации представлены результаты численных исследований, на основе которых разработан метод усиления набухающих глинистых грунтов с применением смесей ППВ и извести. На основе анализа результатов численных экспериментов автором были разработаны рекомендации для предварительного прогнозирования необходимости улучшения грунта в условиях инфильтрации влаги в грунт и экранирования поверхности грунта.

Существенных недостатков в автореферате диссертации не замечено. Полученные результаты исследований позволяют автору подать заявку на патент по способу укрепления набухающих глинистых грунтов основаниях зданий и сооружений.

Результаты исследований, представленных в диссертационной работе полностью отражены в публикациях, приведенных в автореферате.

В целом представленная диссертационная работа представляет собой завершенный научный труд с существенной новизной решения сложной геотехнической задачи, практическая полезность которой не вызывает сомнений. Представленная диссертационная работа полностью отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, ее автор АББАД ЛАНА достойна присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Старший специалист Отдела сотрудничества с промышленностью и трансфера технологий Азербайджанского Государственного Экономического Университета, д.ф.т.н. (специальность 2.1.2), профессор, Академик РАЕН, Академик стран Азии, Заслуженный изобретатель СССР, Лауреат премии Совета Министров СССР **Ф.Г.Габибов**

28.10.2026

Адрес: Азербайджан, AZ 1001, г. Баку, ул. Истеглалият, 6, АзГЭУ (UNEC)

Подпись Габибова Фахраддини Гасан оглы подтверждаю:

Проректор АзГЭУ (UNEC) по вопросам науки и инноваций, д.ф.н., профессор **Р.М.Рзаев**

28.10.2026