

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора технических наук профессора **Файзиева Хомитхона** на диссертацию **Рахманова Азима Абдуллаевича** на тему: «**Развитие теории консолидации слабых водонасыщенных глинистых грунтов в основании гидротехнических сооружений**», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.00 – «Строительство и архитектура» (05.23.07 – «Гидротехническое строительство»).

Для оппонирования представлена диссертационная работа, изложенная на 323 страницах компьютерного текста, включая 62 рисунка и 14 таблиц, и состоящая из введения, 6 глав, 5 приложений, общих выводов и списка использованной литературы из 367 наименований.

Актуальность темы диссертации. Совершенствование методов прогноза деформаций инженерных сооружений на слабых водонасыщенных глинистых грунтах является одной из актуальных задач прикладной геомеханики и гидротехнического строительства. Прогноз деформаций (осадок) гидротехнических сооружений в процессе строительства и последующей их эксплуатации является очень актуальным. Одновременный учет в задачах консолидации изменяющихся параметров (деформируемости и водопроницаемости), а также свойств грунтов в природном напряженном состоянии и уменьшающейся первоначальной высоты массива в процессе консолидации составила актуальность оппонируемой диссертационной работы.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их новизна.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертации, подтверждаются логической целостностью работы, использованием значительного объема расчетного материала, широким представительством анализируемых научных публикаций и результатов исследований отечественных и зарубежных авторов.

Достоверность научных положений и выводов подтверждаются применением основных положений и моделей механики грунтов, математической статистики, корректной постановкой теоретических и экспериментальных исследований, обоснованными критериями оценки большим количеством лабораторных исследований, сходимостью расчетных и экспериментальных данных, использованием современных измерительных

приборов и оборудования, методологией проведения экспериментальных работ, применением численных методов решения задач, подтверждаемых результатами лабораторных исследований.

Диссертантом проведена обширная апробация результатов исследований на международных и республиканских конференциях и в научных публикациях. Основные научные положения диссертационной работы и результаты исследований докладывались на международных и республиканских научных и научно-практических конференциях.

Новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Диссертация Рахманова А.А. посвящена развитию теории консолидации слабых водонасыщенных глинистых грунтов и ее применению при строительстве гидротехнических сооружений. Для достижения поставленной цели автором были рассмотрены и решены задачи исследования, получены решения, нашедшие отражение в научных результатах, содержащих элементы научной новизны.

Научные результаты, выносимые на защиту, их научная новизна и личный вклад автора раскрыты в следующих положениях, представленных в формулировках автора:

1. Решении задачи по определению объемной деформации разуплотнения грунтов при отборе из массива и определению физических показателей отобранных образцов водонасыщенных глинистых грунтов в массиве. т.е. природном напряженно-деформируемом состоянии.

2. Разработана методика построения графика природной (исходной) компрессии в массиве слабых водонасыщенных глинистых грунтов, основывающаяся на известных показателях грунтов на дневной поверхности и определяемых поправках на объемное расширение при отборе грунта, что позволяет установить значение физических показателей грунтов по глубине массива.

3. Приведено решение теоретической задачи определения осадок гидротехнических сооружений, возводимых на слабых водонасыщенных глинистых грунтах с учетом нелинейной деформируемости, переменной проницаемости и исходного напряженно деформированного состояния массива;

4. Приведено численное решение задачи фильтрационной консолидации слабых водонасыщенных грунтов при учете нелинейной деформируемости и переменной проницаемости грунтов, а также исходного (природного) напряженно деформированного состояния массива;

5. Предложен шаговый метод решения задачи консолидации массива водонасыщенных глинистых грунтов, позволяющий установить время окончания фильтрационной консолидации при изменяющейся первоначальной высоте массива;

6. в работе получены очень важные и нужные результаты по с

6. Предложена методика определения реологических параметров слабых водонасыщенных грунтов (скорости ползучести (δ) и затухания ползучести (δ)) при изменяющейся во времени высоте массива.

Теоретическая значимость исследования заключается в определении объемного расширения образцов грунта при отборе из массива; разработке метода расчета осадок гидротехнических сооружений, возводимых на слабых водонасыщенных глинистых основаниях; решении задач по изменению значений радиусов пузырьков заземленного газа в поровой жидкости и изменению степени влажности водонасыщенных грунтов по глубине массива; получении зависимости для определения высоты капиллярного поднятия поровой жидкости по глубине массива; численном решении задачи консолидации массива слабых водонасыщенных глинистых грунтов с учетом нелинейной деформируемости и переменной проницаемости грунтов, а также исходного напряженно-деформированного состояния и изменяющейся во времени высоте массива. Полученные в диссертации результаты могут быть применены в учебном процессе при подготовке инженеров - строителей.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования представленного в диссертации метода расчета консолидации грунтов при прогнозе деформаций гидротехнических и других инженерных сооружений, возводимых на слабых водонасыщенных глинистых грунтах.

Замечания и вопросы по диссертации.

При общей положительной оценке диссертационных исследований имеются следующие замечания и пожелания:

1. Какова применимость предложенной в диссертации методики расчета осадок слабых водонасыщенных глинистых грунтов в случае других грунтов (суглинков, супесей и пр.)?

2. Возможно ли применение представленной конструкции грунтоотборника для других видов грунтов?

3. Какова точность измерения величины порового давления при применении датчиков компенсационного и капиллярного типа?

4. При расчете радиусов пузырьков заземленного газа не принималось во внимание парообразная составляющая газов.

5. Как определять осадку грунта при залегании недоуплотненных глинистых грунтов?

6. Применимость результатов расчета консолидации слабых водонасыщенных глинистых грунтов при изменяющейся первоначальной высоте массива для других грунтов?

7. В работе желательно было бы дать предложения по конструктивным мероприятием при строительстве гидротехнических сооружений на слабых водонасыщенных глинистых грунтах.

Выше отмеченные замечания и вопросы не снижают научной ценности проведенных исследований и общую положительную оценку работы.

Заключение. Изучение диссертации и автореферата, а также ознакомление с перечнем опубликованных работ диссертанта позволяет сделать вывод о том, что исследование проведено самостоятельно, диссертация написана лично автором, на высоком научном уровне с использованием современных методов научных исследований, обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты, представленные к публичной защите, является законченным научным трудом, прошедшим апробацию на различных конференциях и имеющим теоретическое и практическое значение.

Диссертация Рахманова Азима Абдуллаевича является законченной научно-квалификационной работой, все положения диссертации отражены в опубликованных 32 научных трудах, в т. ч. в изданиях, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан. По теме диссертации диссертантом получено 2 авторских свидетельства (патента). Опубликованные работы в достаточной степени отражают содержание и основные результаты, приведенные в диссертации.

Диссертация Рахманова Азима Абдуллаевича на тему: «Развитие теории консолидации слабых водонасыщенных глинистых грунтов в основании гидротехнических сооружений», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности по специальности 05.23.00 – «Строительство и архитектура» (05.23.07 – «Гидротехническое строительство»), полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Рахманов Азим Абдуллаевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.00 – «Строительство и архитектура» (05.23.07 – «Гидротехническое строительство»).

Официальный оппонент

доктор технических наук, профессор
кафедры «Инженерная гидротехника
и геотехника»

Ташкентского архитектурно-
строительного университета



/ **Файзиев Хомитхон** /

Ташкентский архитектурно-строительный университет

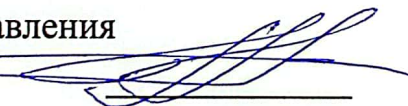
Адрес: Р. Узбекистан, г. Ташкент ул. Янги Шахар 9а

Телефон: +99855 508-02-95

E-mail: devon@taqu.uz

Подпись доктора технических наук, профессора кафедры «Инженерная гидротехника и геотехника» Ташкентского архитектурно-строительного университета **Файзиева Хомитхона** заверяю.

Начальник отдела управления
человеческих ресурсов



Пироневич А.А. /

«__» _____ 2025 г.