

ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта на диссертационную работу

Шаншабаева Нуржана Аскарбековича

на тему: «РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИЙ ПИРАМИДАЛЬНО-ПРИЗМАТИЧЕСКИХ СВАЙ И ОЦЕНКА ИХ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ФУНДАМЕНТОВ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ», подготовленную на соискание степени доктора философии (PhD) по направлению подготовки кадров 8D074 – Водное хозяйство: Образовательной программе 8D07411 – «Гидротехническое строительство и сооружения»

В подавляющем большинстве гидротехнические сооружения возводятся и эксплуатируются в сложных инженерно-геологических и рельефных условиях. Поэтому строительство таких сооружений требует значительных трудовых, материальных и финансовых затрат, большая часть которых связана с устройством оснований и фундаментов, от которых зависит надежность и долговечность этих объектов. В связи с этим разработка новых видов фундаментов, совершенствование конструкций уже применяемых, рассматриваемых во взаимодействии их с грунтовым основанием, является важной и актуальной задачей, успешное решение которой позволяет повысить их экономическую эффективность, несущую способность, долговечность. Учитывая это, тематика диссертационного исследования, детально проработанная соискателем, как в теоретическом, так и в практическом аспектах, имеет большое значение как завершенная научная работа, крайне необходимая специалистам, осуществляющим проектирование и строительство фундаментов зданий и гидротехнических сооружений в различных инженерно-геологических условиях.

Диссертационная работа основана на детальном анализе состояния вопроса посредством обобщения и систематизации имеющихся экспериментальных и теоретических исследований различных видов свай и свайных фундаментов, их взаимодействия с дисперсными основаниями, методов расчета их несущей способности, опыта и особенностей их применения в гидротехническом строительстве, как в странах СНГ, так и за их пределами.

В практике гидротехнического строительства широко используются забивные железобетонные сваи призматической и пирамидальной продольной формы. Однако, в известной степени, им присущ ряд недостатков, к основным из которых относятся: разуплотнение грунта за счет подъема его поверхности при забивке свай; относительно низкая несущая способность в слабых грунтах; повышенные затраты энергии на забивку свай и другие.

Учитывая подобные недостатки традиционных свай, а также их достоинства, соискателем предложена новая конструкция пирамидально-призматической свай, состоящей из комбинации нижней призматической части и верхней пирамидальной части. Сочетание достоинств традиционных

свай в пирамидально-призматической свае позволило установить их оптимальную форму, и в значительной степени увеличить их несущую способность в различных инженерно-геологических условиях.

Тема диссертационной работы Шаншабаева Н.А. отражает практический интерес специалистов по оптимизации и повышению сопротивляемости грунтов при устройстве свайных фундаментов. Основной целью работы является увеличение несущей способности глинистых и песчаных грунтов за счет их взаимодействия с пирамидально-призматическими сваями, имеющие наклонные боковые грани. Учитывая конструктивную новизну свай с разными размерами пирамидального участка, как по длине, так и по сечению, автор провел экспериментальные исследования в лабораторных и полевых условиях, направленные на выявление ключевых преимуществ их взаимодействия с грунтами, что позволило получить значительный объем экспериментальных данных.

В числе ключевых научных и практических результатов проведенных исследований можно выделить следующие:

1. Установлены характерные особенности изменений деформированной зоны грунта при погружении пирамидально-призматических свай;

2. Проведена оценка энергоемкости процесса погружения и несущей способности песчаных и глинистых грунтов в основании пирамидально-призматических свай в сравнении с призматическими и пирамидальными сваями;

3. Разработаны методики определения несущей способности пирамидально-призматических свай при воздействии вертикальных вдавливающих, выдергивающих и горизонтальных статических нагрузок;

4. Предложены рекомендации по применению пирамидально-призматических свай при устройстве свайных фундаментов зданий и сооружений гидротехнического назначения;

5. Разработаны рабочие чертежи по изготовлению исследуемых свай, рекомендации по проектированию и устройству фундаментов гидротехнических сооружений.

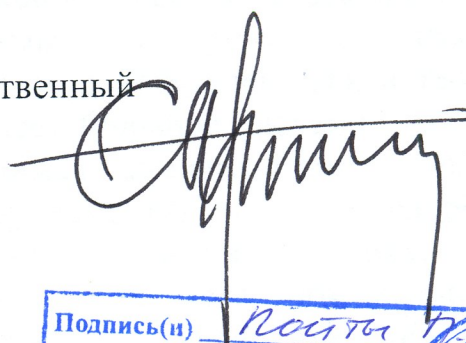
Результаты экспериментов выявили большую несущую способность пирамидально-призматических свай в песчаных и глинистых грунтах по сравнению с призматическими сваями. Это позволило сократить количество свай или их длину в фундаментах сооружений, что обеспечивает сокращение расходов и снижение стоимости строительства зданий и сооружений гидротехнического назначения.

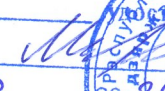
В ходе научных исследований Шаншабаев Н. зарекомендовал себя как компетентный молодой ученый, способный самостоятельно структурировать и анализировать научную информацию. Он продемонстрировал отличное владение методиками исследований и принципами научного поиска, а также высокую квалификацию в организации и проведении модельных экспериментов, обработке их результатов и их дальнейшем представлении.

Научно-исследовательская работа соискателя выполнена в соответствии с принципами самостоятельности, внутренней согласованности, научной новизны, достоверности, практической значимости и академической честности. Полученные результаты обладают теоретической и практической ценностью, применимы при устройстве фундаментов гидротехнических зданий и сооружений в глинистых и песчаных грунтах, а также важны для промышленного производства пирамидально-призматических свай и их использования в строительной практике, включая гидротехническое строительство.

Исходя из изложенного, можно заключить, что диссертационная работа на тему «Разработка конструкций пирамидально-призматических свай и оценка их несущей способности для устройства отдельно стоящих фундаментов гидротехнических сооружений» является законченной научно-квалификационной работой, а ее автор Шаншабаев Н.А. заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по направлению подготовки кадров 8D074 – Водное хозяйство: Образовательной программе 8D07411 – «Гидротехническое строительство и сооружения».

Д.т.н., профессор,
профессор УО «Брестский государственный
технический университет»,
г. Брест, Республика Беларусь

 Н.С. Пойта

Подпись(и)	Пойта Н.С.
Нач. отдела кадров	
«21»	10

АДЗЕЛ
КАДРАЎ
2024

Республика Беларусь, г. Брест
Университет «Беларусь»
Институт «Беларусь»
Университет «Беларусь»