

ОТЗЫВ

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»

Большинство гидротехнических сооружений возводятся и используются в сложных инженерно-геологических, гидрогеологических, климатических и рельефных условиях. Поэтому обеспечение эксплуатационной надежности таких объектов, несомненно, сопровождается существенными материально-трудовыми и финансовыми затратами. При этом существенно значимая часть этих затрат связана с устройством оснований и фундаментов, от которых зависит надежность и долговечность рассматриваемых сооружений. В связи с этим разработка и применение под гидротехнические сооружения эффективных и экономичных фундаментных конструкций является актуальной задачей сферы гидротехнического строительства. С этой позиции тематика и результаты исследований диссертанта являются актуальными, и обладают как научной, так и практической ценностью.

Традиционно под гидротехнические сооружения используются призматические и пирамидальные забивные сваи, конструктивные и технологические резервы которых в строительстве реализованы сполна. Учитывая данное обстоятельство для дальнейшего повышения эффективности свайных конструкций, диссертантом предложен новый вид комбинированных свай, в которых геометрически сочетаются пирамидальная и призматическая формы известных свай.

В рамках выполненных диссертационных исследований соискателем выполнен подробный анализ особенностей работы различных видов свай, используемых под гидротехнические сооружения, морские платформы, портовых объектов и др. Исследования проведены как с использованием моделей свай в лабораторных условиях так с применением полунатурных свайных конструкций в полевых условиях. Эти исследования проведены в сравнительной постановке с одновременным использованием традиционных свай, принятых в качестве контрольных. Такой подход обеспечил выявление полной качественной и количественной картины поведения предложенных свайных конструкций при их погружении и действии статических нагрузок.

В целом соискателем в результате проведенных экспериментально-теоретических исследований:

1. Определены особенности изменения формы и размеров деформированной зоны грунта при погружении пирамидально-призматических свай;

2. Оценена энергоемкость процесса погружения и несущая способность пирамидально-призматических свай в песчаных и глинистых грунтах при действии статических нагрузок;

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

4. Разработаны рекомендации по проектированию и использованию пирамидально-призматических свай при устройстве свайных фундаментов зданий и сооружений гидротехнического назначения;

5. Разработаны рабочие чертежи по изготовлению и выпуску свай в заводских условиях;

6. Выполнена технико-экономическая оценка применения свай под наносные станции в сравнении с традиционными фундаментами и свайными фундаментами из призматических свай.

В результате исследований установлено, что предложенные сваи обладают большей несущей способностью по сравнению с призматическими сваями. Это позволяет сократить количество свай или их длину в фундаментах сооружений, что в свою очередь приводит к снижению 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 экспериментов, обработке их результатов и использовании.

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, и применимы при устройстве фундаментов гидротехнических сооружений.

В заключении следует отметить, 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,
академик НАНГ РК



Бекбасаров И.И

