

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Короткоручко Дмитрия Юрьевича «Обоснование совместного применения пневматических баков и насосов с регулируемым приводом в системах водоподачи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.1.6 – Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология

Применяемые в настоящее время в системах водоподачи водонапорные башни обладают рядом недостатков, связанных, прежде всего, со сложностью и высокой стоимостью строительства и эксплуатации, особенно в зимних условиях, а также повышенной аварийностью. При этом существующие безбашенные системы водоподачи с использованием пневматических баков позволяют обеспечить рабочее давление в трубопроводах, уменьшить вероятность возникновения гидравлического удара и снизить стоимость строительства систем водоподачи. Однако, режим совместной работы пневматических баков и насосно-силового оборудования, в том числе и с частотно-регулируемым приводом, изучен недостаточно, а проблема оптимизации энергетических параметров работы систем водоподачи, включая совместную работу пневмобаков и частотных преобразователей, является актуальной.

Научная новизна работы: Проведен анализ исследований технологий использования безбашенных систем водоподачи и оценка проблемы энергосбережения, что позволило предложить концепцию системы пневмобаков и насосов с частотно-регулируемым приводом, теоретически обосновать эффективность системы и получить математическую модель прогнозирования характеристик и их трансформации при изменении параметров работы насосов. Получены результаты лабораторных гидравлических исследований и компьютерного моделирования, которые позволили оптимизировать размеры пневмобака и параметры работы насосов при требуемых гидравлических показателях системы. Получены результаты оценки эффективности применения пневмобаков и частотных преобразователей.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в разработке концепции обеспечения энергосбережения при применении системы пневмобаков и насосов с частотно-регулируемым приводом и, полученной по результатам экспериментов, возможности прогнозирования характеристик и их трансформации при изменении параметров работы насосов. Практическая значимость заключается в разработке системы водоподачи и получении эффекта энергосбережения.

Полученные результаты **апробированы** на 3 международных научно-практических конференциях (2024-2025 гг.). По результатам диссертации опубликовано 7 печатных работ, в том числе 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

По автореферату диссертационной работы можно отметить некоторые замечания и положения:

1. Желательно было бы использовать и другие насосные агрегаты при проведении экспериментов.

2. Неясно, влияет ли расположение пневматических баков относительно насосной установки на её энергетические параметры.

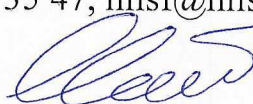
Указанное замечание не является критическими, не снижают научной и практической значимости работы Короткоручко Д.Ю. и имеют дополняющий характер.

Диссертационная работа Короткоручко Дмитрия Юрьевича на тему: «Обоснование совместного применения пневматических баков и насосов с регулируемым приводом в системах водоподачи» соответствует требованиям пунктов пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (принятых постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.). Работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.6 – Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология.

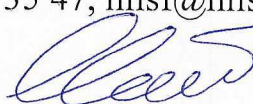
Я, Гогина Елена Сергеевна кандидат технических наук, доцент, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Короткоручко Дмитрия Юрьевича, и их дальнейшую обработку.

Главный научный сотрудник, руководитель лаборатории «Технология очистки природных и сточных вод» Федерального государственного бюджетного учреждения Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук (НИИСФ РААСН),

Кандидат технических наук по специальности 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов», доцент, Главный научный сотрудник, руководитель лаборатории «Технология очистки природных и сточных вод» Федерального государственного бюджетного учреждения Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук (ФГБУ НИИСФ РААСН), 127238, г. Москва, Локомотивный пр, 21, +7 (495) 482 35 47, niisf@niisf.ru.



Гогина Елена Сергеевна

Личную подпись  Гогина Елена Сергеевна заверяю:



09.12.2025

**ЗАВ.ОТДЕЛОМ КАДРОВ
НИИСФ РААСН
РАСЧИНСКАЯ И.С.**