

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батюкова Александра Владимировича, на тему «Методы, алгоритмы и устройство позиционирования мехатронного тоннелепроходческого комплекса для прокладки подземных коммуникаций», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.4 – Роботы, мехатроника и робототехнические системы

Диссертационная работа Батюкова Александра Владимировича направлена на решение задачи разработки эффективных методов управления и позиционирования проходческих щитов тоннелепроходческих комплексов. Точное ведение проходческого щита в соответствии с проектным направлением является одним из основных требований при строительстве тоннелей. Цель работы сформулирована как повышение эффективности позиционирования проходческих щитов малого диаметра, предназначенных для прокладки подземных коммуникаций в условиях плотной городской застройки при прямолинейной и криволинейной проходке методом продавливания, что позволяет сделать вывод о том, что диссертация направлена на решение актуальной научной задачи.

Значимость для науки и практики результатов диссертационного исследования заключается в разработке математической и численной моделей движения проходческого щита, метода и алгоритмов формирования комбинаций гидроцилиндров для ведения щита с проектным направлением, метода определения координат проходческого щита, а также конструкции комбинированного устройства позиционирования.

Результаты работы в достаточном объеме представлены в 7 научных публикациях в изданиях, рекомендованных ВАК, 1 патенте и 2 свидетельствах о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Результаты диссертационных исследований имеют достаточную апробацию на международных и российских конференциях.

Автореферат диссертации обладает внутренним единством, имеет логичную структуру, содержит новые научные результаты по проблемам решения задачи разработки комплекса математических моделей, методов, алгоритмов и технических средств, обеспечивающих повышение эффективности позиционирования проходческих щитов мехатронных тоннелепроходческих комплексов малого диаметра, предназначенных для строительства подземных коммуникаций в условиях плотной городской застройки при прямолинейной и криволинейной проходке.

В качестве замечаний можно указать следующее:

1. В задачах, решаемых в диссертации в п.1 говорится об исследовании существующих технических решений... Исследование предполагает цель и результат, получаемый в результате исследования. Маловероятно, что все существующие технические решения (реальные установки или их полная конструкторская документация) будут доступны для исследования

2. В автореферате указано, что предложена методика преобразования координат из локальной системы в местную и дается описание методики с

соответствующими формулами. Однако, скорее всего, кроме поворота должна быть определена и линейная величина смещения координат.

Поставленные вопросы и замечания не снижают общий уровень работы, не являются принципиальными и носят рекомендательный характер.

Диссертация удовлетворяет всем квалификационным требованиям, установленным разделом 2, положения «О присуждении ученых степеней в ЮФУ» в редакции от 22.12.2023 г. приказ №368-ОД и приказом ректора ЮФУ №2836 от 20.12.2022 г. (п. 2), а ее автор, Батюков Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.4 – Роботы, мехатроника и робототехнические системы.

Заведующий кафедрой «Изыскания,  
проектирование и строительство железных  
дорог» ФГБОУ ВО РГУПС, кандидат  
технических наук, доцент

А. А. Ревякин

Согласен на обработку персональных  
данных.

Алексей Анатольевич Ревякин

Профессор кафедры «Изыскания,  
проектирование и строительство железных  
дорог» ФГБОУ ВО РГУПС, доктор технических  
наук, профессор

В. И. Куштин

Согласен на обработку персональных  
данных.

Владимир Иванович Куштин

ФГБОУ ВО РГУПС  
344038, Ростовская область, г. Ростов-на-  
Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка  
Народного Ополчения, д. 2  
e-mail: ips@rgups.ru  
тел. +7 (863) 27-262-19  
официальный сайт: <http://www.rgups.ru>

Подпись

Ревякина А. А.,  
Куштин В. И.

УДОСТОВЕРЯЮ

Начальник управления делами  
ФГБОУ ВО РГУПС

« 12 » 03 2024



Т.М. Канина