



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Россия, Санкт-Петербург, 190005, 1-я Красноармейская ул., д.1. Тел.: (812) 316-2394, факс: (812) 490-05-91,
e-mail: komdep@bstu.spb.su, www.voenmeh.ru
ИНН 7809003047

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Чех Вадима Андреевича**
на тему «Система электроснабжения телеуправляемого необитаемого
подводного комплекса с передачей электроэнергии
по кабель-тросу на постоянном токе», представленную
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Применение телеуправляемых необитаемых подводных комплексов (ТНПК) для выполнения поисковых, инспекционных, ремонтных подводных работ, в которые входят осмотр и подъем объектов с большой глубины, получение данных окружающего пространства в режиме реального времени, наблюдение и изучение морской жизни является одним из основных способов достижения поставленных задач научно-технологического развития Российской Федерации. Задача электроснабжения данных комплексов определяет актуальность диссертационной работы.

Автором диссертационной работы поставлена и решается важная научно-техническая задача разработки и создания системы электроснабжения (СЭС) ТНПК, обеспечивающая высокие энергетические и массогабаритные показатели.

Основными результатами, отражающие содержание работы и определяющими её новизну, считаю следующие:

1. Разработана структура СЭС ТНПК с глубиной погружения до 8000 м, позволяющая за счет передачи энергии на постоянном токе по трехжильному кабель-тросу обеспечить стабилизацию напряжения на полезной нагрузке подводного комплекса в заданных пределах при высоких удельных и энергетических характеристиках.

2. Созданы математические и имитационная модели СЭС ТНПК с передачей энергии по трехжильному кабель-тросу на постоянном токе, учитывающие несимметричную нагрузку подводной части при максимальном отклонении выходных напряжений не более 10% от установившегося значения.

3. Разработана и обоснована система управления СЭС ТНПК, позволяющая за счет учета изменения параметров трехжильного кабель-троса и полезной нагрузки обеспечить стабилизацию выходных напряжений подводного комплекса.

Практическое значение проведенного исследования заключается в том, что разработанная структура СЭС ТНПК позволяет в первую очередь улучшить массогабаритные и энергетические показатели подводной части СЭС. Следует также отметить, что проведенное исследование доведено до стадии создания опытного образца СЭС ТНПК с использованием разработанных автором новых технических решений и математических моделей (в частности, проведено математическое моделирование системы с применением регулятора на основе перестраиваемых коэффициентов; получен патент на изобретение).

Результаты исследований представлены в 14 работах, включая 3 публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 4 статьи в изданиях, индексируемых в БД SCOPUS; получен 1 патент РФ на изобретение. Таким образом, основные научные результаты работы опубликованы и доступны научной общественности.

Изложение результатов проведенного исследования в автореферате диссертационной работе имеет ряд недостатков:

1. На рисунке 2 автореферата представлена схема замещения силовой части СЭС ТНПК. При этом из текста автореферата неясно, почему исключено исследование канала питания 300 В в подводной части системы.

2. В тексте автореферата не приведены требования к энергетическим и массогабаритным показателям системы.

3. При проведении эксперимента нагрузка принимает активно-индуктивный характер. Из текста автореферата неясна цель подробного исследования данной нагрузки.

Перечисленные недостатки изложения материала в тексте автореферата носят частный характер и не меняют положительного впечатления о диссертационной работе в целом.

Диссертационная работа «Система электроснабжения телеуправляемого необитаемого подводного комплекса с передачей энергии по кабель-тросу на постоянном токе» соответствует критериям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы», а её автор, Чех Вадим Андреевич, заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по данной специальности.

Кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедрой «Систем управления
и компьютерных технологий» (И9),
проректор по научной работе и инновационному развитию
Балтийского государственного
технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова,
лауреат Государственной премии РФ
им. Г.К. Жукова

Матвеев Станислав Алексеевич
06.09.2022 г.

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, 1-я Красноармейская ул., дом 1,
Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ»
им. Д.Ф. Устинова.

Тел. +7 (812) 316-43-16.

E-mail: sciencek

Подпись Матвеева
ученый секретарь

Охочинский Михаил Никитич
06.09.2022 г.

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, 1-я Красноармейская ул., дом 1,
Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ»
им. Д.Ф. Устинова.

Тел. +7 (812) 495-77-72.

E-mail: okhochinskii_mn@voenmeh.ru

Отзыв получен 09.09.2022 г.
126110 МА/