



ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Красковского Михаила Владимировича
«Электротехнический комплекс для бесконтактной передачи электроэнергии на автономный подводный объект», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 –
«Электротехнические комплексы и системы»**

Диссертационная работа направлена на решение задачи бесконтактной зарядки аккумуляторных батарей подводного аппарата и разработку научно обоснованных технических решений в этом направлении. Тема работы, несомненно, является актуальной, так как реализация контактной электрической зарядки под водой, по ряду причин, вызывает существенные технические сложности. Вместе с тем, бесконтактная передача электроэнергии на автономные подводные объекты существенно улучшит их эксплуатационные характеристики, в том числе за счет снижения затрат на эксплуатацию и повышения надежности этих объектов.

Предлагаемая методика определения параметров специального высокочастотного трансформатора, являющегося базовым элементом в структуре электротехнического комплекса для бесконтактной передачи электроэнергии, позволяет решить задачу оптимизации массогабаритных характеристик установки, при неизменном значении передаваемой мощности и согласовать размеры ферритового сердечника вторичной обмотка трансформатора с конструктивными особенностями подводных аппаратов.

В диссертационной работе решена задача ограничения пускового тока автономного инвертора напряжения на основе использования резонансной цепи в качестве специального токоограничивающего элемента, подключенного на входе управляемого выпрямителя. Данные технические решения позволяют уменьшить величину тока до безопасных значений, дают возможность применять элементную базу с меньшими массоразмерными показателями при сохранении неизменной передаваемой мощности.

Используя результаты экспериментальных методов исследования с применением имитационных моделей и численных методов решения аналитических задач, автор обосновал работоспособность предложенного электротехнического комплекса и эффективность методики расчета его элементов. Техническая реализация и внедрение защищенных авторскими свидетельствами изделий для ограничения пусковых токов управляемого выпрямителя напряжения существенно повышает эффективность комплекса, его надежность и безопасность эксплуатации.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных полученных с применением аналитических и численных методов анализа с данными вычислительных и физических экспериментов, а также с данными, опубликованными в научно-технической литературе.

В качестве замечания, следует отметить, что представленная методика расчетов и определения параметров элементов электротехнического комплекса не учитывает особенности функционирования объекта при передачи больших мощностей. Не определены граничные значения этих мощностей, при передачи которых погрешности расчета имеют минимальное значение. С учетом увеличения типоразмерного ряда подводных аппаратов и расширением круга решаемых ими задач такие данные необходимы для дальнейшего применения предлагаемой методики.

В целом диссертационная работа выполнена на хорошем научном и методическом уровне, содержит новые теоретические и экспериментальные результаты. Практическая значимость результатов исследований не вызывает сомнений. По научному уровню и степени апробации диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации.

Считаю, что диссертация Красковского Михаила Владимировича «Электротехнический комплекс для бесконтактной передачи электроэнергии на автономный подводный объект», соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых ВАК РФ к кандидатской диссертации и ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой «Энергетические установки и электрооборудование судов» ФГБОУ ВО «Камчатский Государственный Технический Университет»

Белов О.А.

*Белов Олег Александрович,
кандидат технических наук, доцент
заведующий кафедрой «Энергетические установки и электрооборудование судов»*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования (ФГБОУ ВО) «Камчатский Государственный Технический Университет»

683003, г. Петропавловск-Камчатский,

ул. Ключевская, д. 35

Тел. (8-415-2) 300-989, E - mail: boa-1@mail.ru