

ОТЗЫВ

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

Автономные подводные аппараты (АПА) выполняют различные функции и находят все большее применение при исследовании морских глубин, подводной флоры и фауны, при выполнении поисковых операций и др. Их нормальное функционирование во многом зависит от энергообеспечения аппаратов. При этом к актуальным задачам относится совершенствование технологических процессов зарядки аккумуляторных батарей АПА, являющихся основными источниками бортовой электроэнергии аппаратов.

Тема диссертации является актуальной, так как посвящена решению задач, направленных на совершенствование бесконтактной зарядки аккумуляторных батарей АПА, позволяющей осуществить зарядку аккумуляторов без непосредственного электрического соединения надводных источников электроэнергии и аккумуляторов АПА.

В диссертации выполнен комплекс теоретических и экспериментальных исследований, направленных на совершенствование электротехнического комплекса для бесконтактной зарядки батарей АПА.

Получены следующие основные научные результаты:

- разработана математическая модель электротехнического комплекса с дополнительным токоограничивающим элементом (реактором), снижающим броски пускового тока, для бесконтактной зарядки батарей АПА;

- предложена система управления управляемым выпрямителем напряжения, позволяющая производить настройку пускового токоограничивающего элемента и емкости выходного конденсатора;

- разработана методика расчета специального высокочастотного трансформатора с разделяющимися обмотками для электротехнического комплекса бесконтактной зарядки аккумуляторных батарей АПА.

Достоверность полученных результатов и новизна технических решений подтверждена данными экспериментальных исследований и 7-ю патентами на изобретения. По теме диссертации опубликовано 30 научных трудов, из них 11 в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Замечания по автореферату диссертации:

1. Комбинированная схема, включающая принципиальную электрическую схему УВН, устройства подключения и структурную схему системы управления УВН (рисунок 3) и ее описание в автореферате представляются недостаточно информативными.

2. Из автореферата неясно, почему в методике расчёта трансформатора диаметр его сердечника не должен превышать 15 % от диаметра сечения подводного аппарата.

3. Исходя из каких соображений расчёт трансформатора приведён только для сердечников чашечной формы?

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа Красковского М.В. соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней – является научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной задачи повышения эффективности бесконтактной зарядки аккумуляторных батарей автономного подводного объекта. Красковский М.В. достоин присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Доктор техн. наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ

Сергей Емельянович Кузнецов

«00» 08 2019 г.

Место работы: ФГБОУ ВО « Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О.Макарова», профессор кафедры «Судовые автоматизированные электроэнергетические системы»,
раб.тел.:(812)321-53-83, e-mail:KuznecovSE@gumrf.ru

Подпись профессора Кузнецова С. Е. заверяю:

Александр ССЗ
20.08.19