

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Рулевского Виктора Михайловича на тему «Энергоэффективные системы электропитания глубоководных телеуправляемых подводных аппаратов», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Рост энергопотребления электротехническими системами глубоководных телеуправляемых необитаемых подводных аппаратов (ТНПА) до нескольких десятков киловатт выдвигает необходимость совершенствования систем электропитания ТНПА. В этом плане диссертационная работа Рулевского В.М., направленная на решение важной научно-технической проблемы повышения эффективности систем электропитания ТНПА, в части улучшения энергетических и массогабаритных характеристик СЭП, является, несомненно, актуальной.

Научная новизна диссертации связана с разработкой новых структур СЭП ТНПА, методического обеспечения их математического и имитационного моделирования, синтеза оптимальных регуляторов напряжения СЭП ТНПА, разработкой методов проектирования СЭП и её составных частей.

Практическая значимость работы связана в основном с реализацией новых схемных решений СЭП ТНПА, разработкой и внедрением в промышленную эксплуатацию пяти СЭП ТНПА.

Научные результаты, выносимые автором на защиту и составляющие основное содержание диссертации, получены автором самостоятельно.

Результаты работы имеют теоретическое и практическое значение и отражены в 20 публикациях в изданиях из перечня ВАК для докторских диссертаций, 10 патентах РФ на полезные модели, 5 статьях в изданиях, индексируемых Scopus и Web of Science, одной монографии.

Основные научные положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на международных и Всероссийских конференциях.

Достоверность результатов подтверждается достаточно хорошим совпадением результатов математического, имитационного моделирования и экспериментальных исследований.

Работа написана хорошим стилем, материал изложен последовательно, логично и аргументировано.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. На рис. 11 представлены результаты математического и имитационного моделирования СЭП ТНПА. Но не приведен график погрешности сравнения переходных процессов выходного напряжения, полученных данными методами. Далее в тексте приведено, что данная погрешность не превышает 5%. При этом не указан метод вычисления погрешности и её название. Если это относительная погрешность, то в окрестности начала координат величина погрешности будет больше 5%.

2. В схеме замещения кабель-троса (рис.19) учтены активные и емкостные сопротивления, но нет объяснений, почему не учтены индуктивные сопротивления проводов.

3. На стр. 32 без достаточного обоснования выбора величины приведена частота напряжения в кабель-тросе – 1000Гц.

4. На рис. 31 приведены осциллограммы напряжения $U_H(t)$ при пуске на номинальную нагрузку. В таблице 4 прописано, что величина перерегулирования δ для экспериментальной установки составляет $\delta=13,7\%$. В автореферате не показано как рассчитывалась величина δ . Но следует отметить, что при вычислении δ по классической формуле при нулевых начальных условиях, величина δ для данной реализации должна быть существенно больше.

Тем не менее, указанные замечания не снижают научной и практической ценности полученных соискателем результатов. Работа Рулевского В.М. «Энергоэффективные системы электропитания глубоководных телеуправляемых подводных аппаратов» на соискание учёной степени доктора технических наук представляет собой законченный

научно-исследовательский труд, обладает научной новизной и практической значимостью, а её результаты доведены до реализации в промышленной эксплуатации.

В целом, на основании автореферата, можно сделать вывод о том, что представленная диссертация отвечает всем требованиям документа «Положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к работам на соискание ученой степени доктора технических наук. А ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Заведующий кафедрой «Системы автоматического управления» СибГУ им. М.Ф. Решетнева, канд. техн. наук, профессор, заслуженный работник Высшей школы РФ

[Redacted]

Лукияненко Михаил Васильевич, 05.12.2019

Телефон: 8-913-188-50-46 , e-mail: lukyanenko_mv@sibsau.ru

Профессор кафедры «Системы автоматического управления» СибГУ им. М.Ф. Решетнева, канд. техн. наук, доцент, почётный работник высшего профессионального образования РФ

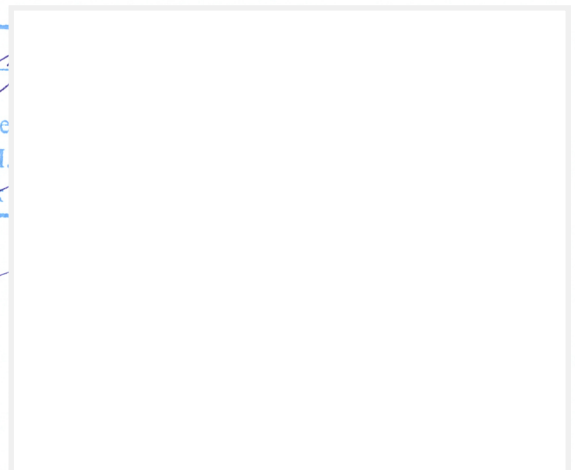
[Redacted]

Мизрах Енис Аврумович , 05.12.2019

Телефон: 8- 902- 927-87-29, e- mail: enis-home@mail.ru

*Отзыв получен 10.12.2019г
МФ / Дворко М.А.*

Подпись
М.Ф. Решетнева
Ученый секретарь
СибГУ им. М.Ф. Решетнева
г. Красноярск



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» (СибГУ им. М.Ф. Решетнева), 660037, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31.