

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Направление подготовки/профиль 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы»

Школа «Инженерная школа энергетики»

Отделение Электроэнергетики и электротехники

Научно-квалификационная работа

Тема научно-квалификационной работы
Оценка технического ресурса источников энергии в системе электропитания эксплуатируемого космического аппарата

УДК 621.311.6:537.527:629.782

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
A8-28	Крючков Павел Александрович		

Руководитель профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Руководитель ОЭЭ ИШЭ НИ ТПУ	Однокопылов Г.И.	д.т.н., профессор		

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
И.о. заведующего кафедрой – руководителя отделения на правах кафедры ОЭЭ НИ ТПУ	Ивашутенко А.С.	к.т.н., доцент		

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор ОЭЭ ИШЭ НИ ТПУ	Букреев В.Г.	д.т.н., профессор		

АННОТАЦИЯ

Работа посвящена разработке моделей оценки технического ресурса источников энергии системы электропитания эксплуатируемого космического аппарата.

В научно-квалификационной работе выполнен анализ публикаций по теме с обоснованием актуальности, сформулированы цель и задачи, определены объект и предмет исследования, сформулированы положения научной новизны и практической значимости полученных результатов. Приведены положения, выносимые на защиту, методология и методы исследования, подтверждена обоснованность и достоверность сформулированных научных положений и выводов работы. Отражены сведения по использованию результатов и апробации работы.

Содержание научно-квалификационной работы включает введение, три главы, заключение.

Получены следующие основные результаты.

1. Сформулированы критерии и методика оценки технического ресурса источников энергии системы электропитания – солнечной батареи и аккумуляторной батареи эксплуатируемого КА.

2. Разработаны имитационные модели солнечной и аккумуляторной батарей, отличающиеся от существующих моделей соответствием ряду требований, необходимых для оценки технического ресурса эксплуатируемого КА.

3. Проведены экспериментальные исследования и подтверждена годность разработанных моделей солнечной батареи и аккумуляторной батареи к практическому применению.