

**Дайджест специального международного проекта
Центров поддержки и инноваций Российской Федерации
«ИС и молодёжь: инновации во имя будущего»**



ПЕТРОВ	Тимур Игоревич
29	лет
ФГБОУ «Казанский государственный энергетический университет»	
Доцент, младший научный сотрудник	
Кандидат технических наук	
Тема работы:	«Топологическая оптимизация синхронных двигателей с постоянными магнитами»
Научная работа реализована в рамках Постановления 218, гранта РФФИ, Умник, и в ходе действующего гранта Российского научного фонда № 22-79-00134.	

Область научной активности:

Технические науки

[2021680001](#)

Топологическая оптимизация ротора синхронного двигателя с постоянными магнитами по вращающему моменту

Программа предназначена для топологической оптимизации расположения материалов в теле ротора синхронного двигателя с постоянными магнитами (СДПМ), используемый метод поиска – генетический алгоритм с одинарной мутацией, для последовательного расчета электромагнитных параметров при заданном объеме наиболее дорогого материала (ПМ). Электромагнитные расчеты необходимы для оптимизации вращающего момента в зависимости от расположения магнитов, в конце необходима проверка полученной топологии для полной модели СДПМ.

[2023615846](#)

Расчет изменения воздушного зазора синхронного двигателя с постоянными магнитами для проверки результатов комплексной топологической оптимизации

Программа предназначена для определения вхождения измеряемого параметра (изменение величины воздушного зазора) в допустимые пределы, и при отрицательном варианте проводится топологическая оптимизация ротора синхронного двигателя с постоянными магнитами с целью повышения прочностных характеристик электрической машины.

[2023615599](#)

Программа формирования и передачи сигналов от датчиков на контроллер специализированный

Программа предназначена для формирования и передачи сигналов от датчиков технологических параметров на контроллер специализированный, выполняющий дальнейшую обработку и преобразование. В качестве датчиков применены устройства с обменом информацией в цифровом виде и дискретными сигналами.

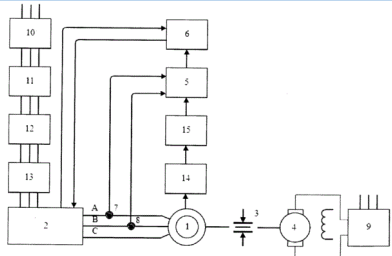
[2019610240](#)

Программа для топологической оптимизации ротора синхронной машины

Программа предназначена для топологической оптимизации распределения материалов в роторе синхронных вращательных электрических машин с постоянными магнитами. В программе используется генетический алгоритм в сочетании с группировкой по материалу и процедурой очистки. Программа объединяет топологический метод оптимизации конструкции ротора вращательных электрических машин с постоянными магнитами и метод, учитывающий простоту его изготовления.

[195 978](#)

Автоматизированный стенд для исследования и испытания частотно-регулируемых электроприводов



Фиг. 1

Полезная модель относится к области электротехники и может быть использована для исследования и испытания частотно-регулируемых электроприводов в условиях переменных нагрузок и частот вращения. Технический результат заключается в расширении функциональных возможностей стенда за счет обеспечения возможности проверки правильности функционирования преобразователя частоты.

Руководитель аспирантов:

1

Ведёт редакторскую деятельность, являясь рецензентом таких международных журналов, как «Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики», «Вестник казанского государственного энергетического университета».

Является автором и соавтором 96 печатных работ, из них 19 публикаций ВАК; 16 публикаций, индексируемых в Scopus; 2 патента на полезную модель, 8 программ для ЭВМ.

Индекс Хирша по публикациям РИНЦ – 6, в SCOPUS – 3.