

Почтовый адрес 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14,  
Институт электроэнергетики  
каф. Электроэнергетические системы  
Контактные телефоны +7 (495) -362-70-96 тел.моб.+7 910-406-19-50  
+7 (495) -362-70-12 тел.моб.+7 929-996-55-06  
Факс  
E-mail: TulskyVN@mpei.ru , nelya1998@mail.ru

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Бумцэнд Уянгасайхан на тему «Развитие и оптимизация режимов электроэнергетической системы при электрификации железнодорожной магистрали (на примере электроэнергетической системы Монголии)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Развитие систем электроснабжения (СЭС) объектов электрификации железнодорожных магистралей приводит к повышению риска возникновения режимов, которые характеризуются неэффективным распределением реактивной мощности, повышенными потерями активной мощности в сети, несимметричными напряжениями, что особенно важно в точках присоединения тяговых подстанций. Основными задачами при этом являются компенсация реактивной мощности для снижения загрузки элементов сети и потерь активной мощности, симметрирование напряжения в узлах, управления режимами основных и распределительных сетей. Несомненной актуальностью, научной новизной и практической ценностью обладает работа, посвященная исследованию различных моделей элементов сети при расчете электрических режимов, возможностей симметрирования напряжения и оценки адекватности предлагаемых в ГОСТ 32144 2013 коэффициентов несимметрии, сопоставление их с предлагаемыми МЭК, выбор наиболее эффективного метода оптимизации режимов по реактивной мощности с целью снижения потерь активной мощности в сети. Полученные в работе результаты позволяют выявить наиболее эффективную расстановку устройств компенсации реактивной мощности в сети, выбор принципов этой расстановки. Следует отметить, что в современных условиях некоторой неопределенности исходной информации и достаточно высоких требований к быстродействию применение предлагаемого в работе алгоритма роя частиц для решения поставленных задач является вполне оправданным.

Работа не свободна от недостатков:

1. На стр. 8 приведен текст «Эффективность любой системы тягового электроснабжения оценивается по-разному в зависимости от местных условий каждой страны», но не показано, как это делается в Монголии, для которой далее приведены результаты сопоставительных расчетов.

2. Сопоставление результатов анализа методов градиентного и роевого интеллекта в таблице 5 стр. 15 дает неоднозначные результаты. Для 8 точек (второй сценарий) рекомендуемая мощность компенсирующих устройств меньше на 16.9%, а для 10 точек (первый сценарий) больше на 15.4% по отношению к расчетной мощности метода роевого интеллекта. Для меньшего числа узлов: для 4 точек (второй сценарий) и 5 точек (первый сценарий) меньше соответственно на 0.5% и 4.5%, то есть явная тенденция не прослеживается.

В целом диссертационная работа автора Бумцэнд Уянгасайхан на тему «Развитие и оптимизация режимов электроэнергетической системы при электрификации железнодорожной магистрали (на примере электроэнергетической системы Монголии)», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы, является весьма актуальной, обладает научной новизной и практической полезностью, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Бумцэнд Уянгасайхан заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы.

Канд. техн. наук, доцент, директор Института  
Электроэнергетики Федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский  
университет «Московский энергетический институт»  
(ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»), доцент кафедры  
«Электроэнергетические системы»

Тульский Владимир Николаевич

Докт. техн. наук, профессор, профессор  
кафедры «Электроэнергетические системы»  
Федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский  
университет «Московский энергетический институт»  
(ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

Чемборисова Наиля Шавкатовна

Смущив полуген  
25.09.2018  
А.И. Русина А.И.

Горюхи удостоверяю

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
УПРАВЛЕНИЯ ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ  
Л.И. ПОЛЕВАЯ