

Почтовый адрес  
Контактный телефон  
E-mail

660074, г. Красноярск, ул. Киренского 26  
(391) 2-497-551  
Vdovgun@sfu-kras.ru

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Шагидуллина Андрея Владиславовича на тему «Планирование электропотребления на промышленных предприятиях с учетом потерь электроэнергии, определяемых по эквивалентному сопротивлению цеховых сетей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

### **Актуальность темы**

Планирование электропотребления является одной из важнейших проблем обеспечения эффективного функционирования систем электроснабжения промышленных предприятий. Диссертационная работа Шагидуллина А. В. посвящена важному вопросу разработки методики энергопотребления в распределительных сетях промышленных предприятий. с учетом потерь мощности в элементах сети, то есть в низковольтных аппаратах, и в целом в цеховых сетях и эффективному снижению этих потерь.

С учетом значительного роста удельного веса энергетических затрат в себестоимости продукции промышленных предприятий актуальность диссертационной работы А. В. Шагидуллина не вызывает сомнений.

Научная новизна работы заключается в том, что разработана комплексная методика планирования электропотребления на промышленных предприятиях. Определяющим параметром является эквивалентное сопротивление цеховых сетей, позволяющее учесть не только потери в линиях низковольтной сети, но и в аппаратах управления и защиты.

Исследованы закономерности влияния схемы сети и параметров ее работы на значения эквивалентного сопротивления цеховой сети, характер и уровень потерь мощности, разработаны методики и математические модели по оценке и расчету составляющих этих потерь.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанные автором методики и алгоритмы по расчету потерь мощности в цеховых сетях низкого напряжения позволяют повысить эффективность использования электроэнергии как в цеховых сетях, так и на промышленных предприятиях в целом. Результаты исследований А. В. Шагидуллина могут

быть использованы для расчета плановых показателей электропотребления с учетом потерь мощности как в проектных организациях, так и на промышленных предприятиях.

### Замечания по содержанию автореферата

1. В автореферате следовало бы указать, каким образом можно определять сопротивление контактов аппаратов на практике в зависимости от числа коммутаций.

2. Каким образом влияет неучет сопротивлений контактных соединений аппаратов на величину потерь электроэнергии в схеме на рисунке 6? В автореферате данный вопрос не рассмотрен.

3. В современных системах электроснабжения промышленных предприятий форма кривых токов значительно отличается от синусоидальной. Это приводит к росту токов в нейтральных проводниках и к увеличению потерь. Однако эта актуальная проблема в диссертации не рассмотрена.

### Заключение

В целом, судя по содержанию автореферата, диссертационная работа Шагидуллина А. В. является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на достаточно высоком научном уровне.

Работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям с точки зрения актуальности, новизны, практической значимости полученных результатов, а ее автор, Шагидуллин Андрей Владиславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук, профессор,  
профессор кафедры систем автоматизации,  
автоматизированного управления и  
проектирования федерального  
государственного автономного  
образовательного учреждения  
высшего образования «Сибирский  
федеральный университет»

Довгун

Валерий Петрович

Подпись	<i>Довгун В.П.</i>
И	общего отдела
"28" 09 2016 г.	