

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Пузырева Евгения Владимировича «Детерминированный и стохастический подходы в расчетах и анализе потерь электрической энергии при оценке эффективности функционирования распределительных сетей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

### **Актуальность.**

Развитие и совершенствование методов оценки потерь активной мощности в электрических сетях является актуальной научно-технической проблемой. Сложность ее решения обусловлена необходимостью учета изменчивости состояния и режимов электрической сети (ЭС) во времени, а также дефицитом и неточностью (неопределенностью) располагаемой информации. Важность уточнения оценки потерь обусловлена ее использованием при нормировании потерь и обосновании региональных тарифов на электроэнергию. В работе для распределительных ЭС предлагаются методы повышения точности оценки потерь, получаемой на основе полного учета свойств располагаемой информации о топологии и режиме ЭС.

### **Научная новизна**

Научной новизной и практической значимостью обладают предложенные в работе методы и алгоритмы сочетания детерминированных и стохастических подходов к определению потерь, позволяющие усовершенствовать методику определения нормативных потерь электроэнергии.

### **Теоретическая и практическая значимость**

Достоверность представленных в диссертации научных результатов, полученных по предлагаемым в работе методике и алгоритмам, подтверждается их сравнением с результатами, полученными с помощью лицензионных программных средств. Разработанные алгоритмы послужили основой для программной реализации в виде инструментального средства, которое может использоваться в сетевых организациях для повышения эффективности работы ЭС.

## **Замечания**

По автореферату имеются следующие дискуссионные замечания, не снижающие общий высокий уровень работы.

По главе 2 автореферата.

1. В автореферате указано, что глава содержит «два направления комбинирования этих (детерминированного и стохастического) подходов». Но явного указания на описание второго подхода нет. Если под вторым направлением понимать раздельное использование подходов, то получается три направления (детерминированное, стохастическое и комбинированное).

2. Неясно, почему, судя по обозначениям, значения выражений (2) для  $\Delta W_{дет}$  и (7) для  $\Delta W_{в.с.}$  равны одному и тому же выражению  $M\Delta W_{\square} + \sigma\Delta W$ .

3. В выражении (9) используется без пояснения термин «эталонное значение потерь  $\Delta W_{этал}$ ».

4. Не приведено обоснования вывода, что «**доверие** к вычисленному значению потерь (полученному при комбинированном подходе) выше, чем к значению, полученному при раздельном использовании методов».

5. Из автореферата не ясно, о каких и скольких РЭС идет речь, не приводится характеристика их схем, не объясняется, для каких данных и каким способом получена их погрешность.

По главе 3 автореферата.

1. Распределительная сеть традиционно работает как разомкнутая, при этом ее радиальная конфигурация может изменяться при замыкании разомкнутого выключателя и размыкании замкнутого. В рассматриваемом случае такое переключение выключателей приводит к разбивке сети на две радиальные подсистемы, каждая из которых имеет свой источник питания, а не о сети с двухсторонним питанием.

2. Неясно, почему в предлагаемой уточненной методике нормирования потерь электроэнергии не используется оценка технических потерь, получаемая при учете ремонтных состояний ЭС.

## **Заключение**

Автореферат достаточно полно раскрывает задачи, основное содержание работы и полученные результаты. Представленная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком

научном и техническом уровне, отвечает требованиям ВАК РФ, установленным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Пузырев Евгений Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Автор отзыва на автореферат, Войтов Олег Николаевич, в соответствии с ФЗ РФ от 27.07.2006 № 152 «О персональных данных» дает согласие ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (666 049, г. Красноярск, ул. Ленина, д.70), на обработку персональных данных, связанных с работой диссертационного совета Д 212.099.07.

к.т.н., доцент, старший научный сотрудник отдела электроэнергетических систем

Войтов Олег Николаевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук.

664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 130

<http://isem.irk.ru>, [info@isem.irk.ru](mailto:info@isem.irk.ru), 8 (3952) 500-646)

Подпись О.Н. Войтова заверяю,

зав.канцелярией ИСЭМ СО РАН



Павлова Галина Ивановна

- 03.06.2012