

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева  
Сибирского отделения Российской академии наук (ИСЭМ СО РАН)  
Адрес: 664033, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 130, каб. 206.  
Тел. +7 (3952) 42-47-00.  
E-mail: [voropai@isem.irk.ru](mailto:voropai@isem.irk.ru)

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ивкина Ефима Сергеевича «Системная автоматика для создания локальных интеллектуальных энергосистем и управления их режимами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Объективной тенденцией развития электроэнергетических систем в мире является расширение использования малой распределенной генерации. Российская электроэнергетика в этом плане не исключение, хотя и имеется определенная специфика, связанная с активным внедрением топливной распределенной генерации преимущественно на газе при использовании газотурбинных и газопоршневых технологий. При этом имеет место стремление собственников к подключению этих установок на параллельную работу к распределительным электрическим сетям Единой энергетической системы России. В связи с этим актуализируется проблема разработки эффективной системы управления режимами локальных интеллектуальных систем электроснабжения (мини-систем), работающих автономно или параллельно с электроэнергетической системой.

В порядке реализации этой цели автором разработаны:

- Комплекс программно-аппаратных средств и технических решений, обеспечивающих создание мини-систем и управления их режимами.
- Теоретически и экспериментально на физических моделях и на реальном объекте исследовано применение разработанной системной автоматики и доказана ее эффективность.
- Разработаны методики и программы испытаний системной автоматики и функционирования мини-системы в автоматическом режиме.

Импонирует в работе исследование разработанной системной автоматики на физических моделях и на реальном физическом объекте.

Судя по автореферату, диссертация Е.С.Ивкина решает важную народнохозяйственную проблему, прошла неплохую апробацию на конференциях. Имеющиеся публикации достаточно полно отражают содержание работы.

В то же время по автореферату диссертации имеется ряд вопросов и замечаний:

1. На странице 8 отмечено, что в принятой Федеральной сетевой компанией Концепции интеллектуальной электроэнергетической системы понятие активно-адаптивной сети относится к распределительной электрической сети. На самом деле это не совсем так: указанное понятие в Концепции адресовано прежде всего к магистральной электрической сети.

2. На странице 9 впервые в тексте указано наличие в мини-системе тепловой электростанции (ТЭС). Надо полагать, что это мини-ТЭЦ. Так ли это?

3. На странице 13 впервые упомянуто слово «оператор». Надо полагать, что это человек. Если это так, тогда нужно четко разграничить функции системной автоматики и оператора. Однако выше на этой же странице упоминается автооператор, т.е. автоматический. Возможно «оператор» - это опечатка?

В целом, несмотря на указанные вопросы и замечания, судя по автореферату, диссертация Ивкина Е.С. является законченным научно-квалификационным трудом, содержит важные научные и практические результаты и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы. Ивкин Е.С. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук (ИСЭМ СО РАН)» доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН

Николай Иванович Воропай

22.11.2021

Отзыв получен 07.12.2021г.

А.А. Касимов