

Ученому секретарю диссертационного совета
2.2324.05 к.т.н., доценту Одинцову К.Э.
455000, Челябинская обл., г. Магнитогорск,
пр. Ленина, 38, ФГБОВО МГТУ им. Г.И. Носова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Малафеева Алексея Вячеславовича
«Повышение эффективности и надёжности электроснабжения промышленных предприятий
с собственной генерацией»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы

В последние время системам промышленного электроснабжения стало уделяться повышенное внимание в связи с предъявлением повышенных требований по надёжности и эффективности их работы как в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах работы так и с появлением собственной генерации. Анализ и исследование проблем принятия решений при оперативном, краткосрочном и долгосрочном управлении нагрузкой требует учёта технико-экономических последствий такого управления, которое возможно при соответствующем программном обеспечении. Только учёт особенностей технологического процесса производства и взаимосвязей его с режимами системы электроснабжения (СЭС) позволит перейти к решению поставленных задач. Этим и подтверждается актуальность диссертации А.В. Малафеева.

Научная новизна диссертации подтверждается рядом разработанных методов, связанных с особенностями распределения активных мощностей в СЭС промышленного предприятия, оптимизацией эксплуатационных режимов СЭС, оценкой надёжности СЭС с учётом собственных источников генерации. Теоретическая значимость и практическая ценность полученных результатов подтверждаются созданием основ для совершенствования методов планирования деятельности энергохозяйства промышленных предприятий, оценкой показателей надёжности и рисков, позволяющих определить ущерб от нарушения электроснабжения потребителей и выдачи мощности собственными электростанциями.

Реализация и внедрение полученных в диссертации результатов подтверждается проведёнными НИОКР, контрактами и грантами. Результаты апробации и публикации подтверждают её основное содержание.

По содержанию автореферата есть несколько замечаний.

1. В п.9 раздела, где «...сформулированы и решены следующие задачи...» отмечено, что будет «...законченная концепция управления режимами СЭС ... на основе критериев экономичности и надёжности». Однако дальнейший текст автореферата не позволяет чётко определить эту законченную концепцию.

2. На стр.13 отмечается, что «Сформулированы системные свойства промышленной системы электроснабжения, обуславливающие подходы к управлению е. режимами», в частности, «...необходимость учёта иерархической структуры...». На наш взгляд, эти свойства, в большинстве своём, известны. Поэтому следовало бы выделить из них новые, наиболее характерные для рассматриваемых объектов.

3. В выражении (1) введена функция ущерба от снижения надёжности своим, вероятно, математическим ожиданием. Однако непонятно, о каком ущербе здесь идёт речь: ущерб ЭЭС, СЭС, потребителя? Каковы основные составляющие ущерба? При краткосрочном планировании использование математического ожидания ущерба вряд ли приведёт к оптимальному результату. В ограничения (2–10) ущерб вообще не включён.

4. На стр. 31 отмечается, что учитывается «...ущерб равный стоимости недоотпуска продукции». Но известно, сумма неучтённых при этом составляющих может быть того же порядка.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»	
за №	_____
Дата регистрации	23.01.2024
Фамилия регистратора	_____

5. Об оптимальном распределении нагрузок между параллельно работающими электро-станциями известно из работ В.М. Горнштейна (1949 г.), а с учётом надёжности – В.В. Михайлова (1973 г.). В этой связи желательно было бы дать количественную оценку преимуществ предлагаемой методики.

6. При «...коэффициенте корреляции между объёмом производства и нагрузкой от 0,75 до 0,85» (стр. 20), и при относительно большой неопределённости исходной информации, наверное, проще было использовать функциональную зависимость, а не методы нечёткой логики.

7. Вызывает некоторое сомнение рекомендуемая (стр. 27) частота переключений РПН (4 в сутки), так как надёжность механической части и коммутационный ресурс РПН ограничены.

Отметим, что высказанные замечания носят в основном рекомендательный характер, связаны со сложностью поставленной и решаемой соискателем задачи и не влияют на достоверность и качество полученных в диссертации результатов.

В целом диссертация А.В. Малафеева является законченным исследованием, соответствует критериям п.9 Положения о порядке присуждения научных степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. и требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора технических наук. Её автор Малафеев Алексей Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук (05.14.02; 05.09.03) профессор, профессор кафедры электрификации и автоматизации Нижегородского государственного инженерно-экономического университета

Контактные данные:

606340, Нижегородская область, г. Княгинино
ул. Октябрьская, 22А,
ГБОУ ВО НГИЭУ

Тел: +7 (83166) 4-15-50 6; e-mail: ngiei-126@mail.ru

Кандидат технических наук (05.20.02), доцент,
доцент кафедры электрификации и автоматизации
Нижегородского государственного инженерно-экономического университета

Контактные данные:

606340, Нижегородская область, г. Княгинино
ул. Октябрьская, 22А,
ГБОУ ВО НГИЭУ

Тел: +7 (83166) 4-15-50 6; e-mail: ngiei-126@mail.ru



Папков
Борис
Васильевич

Осокин
Владимир
Леонидович



Подпись *Папков Борис Васильевич*
Зам. начальника КГП *Осокин Владимир Леонидович*