

В диссертационный совет 24.2.386.10  
на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
экономический университет»

### **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

доктора экономических наук, профессора Колибабы Владимира Ивановича на диссертационную работу Ильина Александра Петровича **«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ НАДЕЖНОСТЬЮ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ЗНАЧИМОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»**, представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

**Актуальность диссертационного исследования.** Проблемы повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности электроэнергетических предприятий РФ в условиях функционирования оптового и региональных рынков электроэнергии и мощности неразрывно связаны с решением вопросов обеспечения надежности энергоснабжения потребителей. Эти вопросы объективно усложнились вследствие разделения интересов субъектов электроэнергетических рынков: поддержание нормативного уровня надежности энергоснабжения потребителей, и максимизация прибыли энергогенерирующих и электросетевых компаний за счет минимизации издержек (сокращение резервов и запасов всех видов ресурсов, интенсификация использования генерирующих мощностей и пропускной способности сети и др.). Однако недопустимо, чтобы чисто коммерческие цели продавцов энергии приводили к игнорированию вопросов надежности на конкурентных рынках электроэнергии. Для этого необходимо строго регламентировать своевременность и качество проведения ремонтов энергооборудования, содержание резервов

мощностей, скоординированное развитие электростанций и электрических сетей, предотвращение перегрузок линий электропередач. Это должно быть реализовано с помощью государственного регулирования конкурентных рынков, в рамках которого должна обеспечиваться нормируемая надежность энергообеспечения потребителей по бесперебойности и качественным параметрам энергоснабжения.

Совокупная надежность энергоснабжения формируется как надежность электросетевой структуры, равно как и надежность генерирующих предприятий. Формирование ценовых заявок генерирующих компаний на оптовых рынках, реализуется с учетом как внутренних, так и внешних факторов. В то же время электросетевые компании, как монопольный вид деятельности, в определенной степени ограничены регулируемыми воздействиями на ценообразование со стороны государственных регулирующих органов. В представленной диссертационной работе рассматривается именно надежность электросетевой инфраструктуры, понимаемая как надежность электроснабжения потребителя со стороны электросетевых компаний.

Таким образом, весьма актуальной и своевременной в настоящее время является проблематика совершенствования теоретических, методологических и методических подходов к управлению надежностью электроснабжения потребителей в условиях ограниченности ресурсов.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.**

Диссертационное исследование имеет внутреннюю логику, подчинено поставленным цели и задачам. Работа включает введение, три главы, заключение, библиографический список, состоящий из 136 источников, в том числе 26 иностранных, и приложений на 65 страницах. Структура и содержание диссертационной работы обеспечивает достижение

поставленных цели и задач.

Обоснованность и достоверность результатов исследования обеспечивается решением поставленных задач в диссертации с учетом использования данных Федеральной службы государственной статистики, законодательных и нормативных актов Российской Федерации в сфере электроэнергетики и управления энергетической эффективностью, Министерства экономического развития РФ, отчетных данных энергетических компаний по электроснабжению потребителей. В работе были использованы аналитические обзоры информационных агентств, публикации отечественных и зарубежных авторов по теме исследования, методы экспертных оценок, экономического анализа, процессного подхода и эмпирические методы. Изложение диссертации сопровождается иллюстративным материалом в форме таблиц, рисунков, формул и расчетов. В тексте диссертации имеются ссылки на источники информации, используемые автором при подготовке диссертации.

**Теоретическая значимость** полученных автором научных результатов заключается в развитии основных положений теории управления надежностью электроснабжения потребителей в части снижения экономических потерь, возникающих в следствии недоотпуска электроэнергии потребителям, обосновании методов оценки значимости потребителей для электросетевой компании.

**Практическая значимость** результатов исследования. Предложенная автором интегративная методика оценки значимости потребителей электроэнергии, которая основана на сценарном подходе к расчету потенциального ущерба, позволяет повысить эффективность использования ремонтных бюджетов электросетевых компаний путем формирования оптимального портфеля мероприятий, направленных на повышение надежности энергоснабжения потребителей.

**Новизна и значимость научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.**

Научная новизна диссертационного исследования заключается в развитии теоретических основ и разработке методических положений, позволяющих обеспечить рост эффективности управления надежностью электроснабжения на основе предложенного механизма ранжирования мероприятий по повышению надежности энергоснабжения, в рамках построенной автором системы приоритезации потребителей. В качестве наиболее существенных результатов исследования, обладающих научной новизной и полученных лично соискателем, можно выделить следующие:

1. Доказана необходимость учета значимости потребителей в процессе управления надежностью электроснабжения; расширен понятийный аппарат теории надежности электроснабжения, в частности, предложено и обосновано определение понятия «значимость потребителя электроснабжения», трактуемое как приоритетность надежного электроснабжения данного потребителя конкретной электросетевой компанией; на основе анализа действующих подходов к оценке последствий нарушения электроснабжения, выделена совокупность факторов, учитываемых при оценке значимости потребителя, а именно: тип основного технологического процесса потребителя, масштаб потребителя, климатический регион месторасположения.

2. Предложен и обоснован оригинальный подход к оценке экономических, социальных и экологических последствий перерывов электроснабжения, позволяющий оценить ущерб от возникновения нештатных ситуаций для электросетевых компаний. Разработана и обоснована классификация потребителей электроэнергии, которая построена на основе однородности структуры потенциального ущерба, вызванного нарушением электроснабжения, а также с учетом особенностей технологических процессов потребителей электроэнергии, масштабов их деятельности и климатических регионов нахождения.

3. Предложен комплекс методических рекомендаций по оценке значимости потребителей электроэнергии, включающих в себя методику адаптации метода оценки проектов с помощью теории обобщенных нечетких чисел, применимую при ограниченности сведений о потребителях, и разработанную автором интегративную методику, использующую сценарный подход к расчету потенциального ущерба конкретного субъекта электроэнергетического рынка.

4. Разработанные автором методические основы управления надежностью электроснабжения, опираются на оценку значимости потребителей, включающую механизм ранжирования и формирование соответствующей иерархии портфеля мероприятий по повышению надежности энергоснабжения потребителей. Сформулированы конкретные рекомендации по выбору места базирования аварийных бригад и оборудования, как основы оптимизации временных и стоимостных затрат на ликвидацию последствий нарушения энергоснабжения.

Положительно оценивая диссертационное исследование, следует отметить, что не все положения проработаны достаточно корректно, вследствие чего возникают вопросы и замечания.

#### **Дискуссионные положения и замечания по диссертации.**

1. Непонятно, в каких единицах измерения представлена динамика ввода мощностей в электроэнергетике РФ на рис.1.1 (стр.21). Если в МВт, как указано на рисунке, то это не соответствует действительности. Аналогичная ситуация на рис.1.4 (стр.50), где единицы измерения вообще не указаны, а также на стр.135, при анализе характеристик отключений. Здесь величину отключаемой мощности соискатель измеряет в кВт.ч, вместо кВт.

2. В диссертационной работе отсутствует пояснение, каким образом следует определять коэффициент  $k_i$  (степень повреждения  $i$ -го типа ОФ) в

формуле 2.3 на стр. 78. Нет пояснений, какие факторы могут оказывать влияние на величину данного показателя.

3. Автором предлагается способ классификации потребителей на основе технологического процесса. В приведенном перечне выделено несколько групп потребителей с технологическими процессами, связанными с добычей и переработкой газа, однако другие процессы представлены более укрупненно. Возникает вопрос – в связи с чем выбран такой формат разделения (стр.83-84).

4. В разработанном автором алгоритме оценки значимости потребителей с помощью теории обобщенных нечетких чисел (ОНЧ) существует этап, на котором эксперт должен присвоить степень уверенности в реализации фактора ущерба. Однако не приведены рекомендации экспертам по выбору степени уверенности в реализации тех или иных факторов (стр. 86-88).

**Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней.**

Диссертационное исследование Ильина А.П. является научной квалификационной работой, в которой представлены методы повышение надежности электроснабжения потребителей на основе фактора их приоритезации.

Автором опубликовано по теме диссертационного исследования 9 научных работ, 5 из которых опубликованы в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК. Общий объем опубликованных работ – 4,86 п.л., из них 4,42 авторских п.л. (в том числе, в изданиях списка ВАК – 2,92 п.л.).

Автореферат и опубликованные работы в полной мере отражает содержание диссертации.

**Соответствие содержания диссертации Паспорту научной специальности.** Область исследования и результаты соответствуют паспорту специальности научных работников 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика, следующим его пунктам: 2.2. Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях промышленности, 2.16. Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах.

Диссертационная работа **Ильина Александра Петровича** «**Экономические аспекты управления надежностью электроснабжения электросетевыми предприятиями на основе оценки значимости потребителей**», полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – **Ильин Александр Петрович**, заслуживает присуждение ученой степени кандидата экономических наук по специальности **5.3.2 Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)**.

**Официальный оппонент:**

доктор экономических наук,  
профессор, заведующий кафедрой  
экономики и организации  
предприятия ФГБОУ ВО  
«Ивановский государственный  
энергетический университет имени  
В.И.Ленина»



Колибаба Владимир  
Иванович

150003, г.Иваново,  
ул.Рабфаковская, д.34, тел. +7  
(4932) 289 999;

E-mail.: office@ispu.ru

Подпись В.И. Колибабы заверяю  
Ученый Секретарь Совета ИЭОУ

27.02.2025



Ю.В. Вылгина