



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования
«Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

ИНН 7804040077, ОГРН 1027802505279, ОКПО 02068574
ул. Политехническая, д. 29 литера Б,
вн. тер. г. муниципальный округ Академическое,
г. Санкт-Петербург, 195251
тел.: +7(812)552-60-80, office@spbstu.ru

№ _____
на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Федерального
государственного автономного
образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра
Великого», доктор технических наук,
профессор, член корреспондент РАН

В.В. Сергеев
2025 г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» на диссертационную работу Ильина Александра Петровича на тему: «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 темы диссертационного исследования.

В современных условиях хозяйствования электросетевая инфраструктура в России динамично развивается, что выражается в росте как общей протяженности электрических сетей (за период 2018–2022 гг. протяженность увеличилась с 182 090 км до 194 342 км), так и потребления электрической энергии. При этом остро стоит вопрос модернизации электросетевой инфраструктуры – срок полезного использования превышен у более чем 70% сетей. В то же время, отсутствие необходимых капитальных вложений за последние двадцать лет привело к тому, что сейчас на приведение инфраструктуры в нормативное состояние необходимы ресурсы, которые отсутствуют у электроэнергетических компаний, так как существуют ограничения на рост тарифов.

Электросетевые компании оказываются в сложной ситуации – с одной стороны, они должны удовлетворять требования потребителей по надежности электроснабжения, с другой стороны, время, доходы компаний ограничены механизмами формирования тарифов, и одновременно с этим компания находится в рыночных условиях и должна заботиться о росте своей прибыли на основе минимизации издержек. Кроме того, надежность электроснабжения относится к основным факторам обеспечения полноценного функционирования современной экономики. Последствия аварий могут быть фатальными как для экономики, так и для экологии и других сфер.

Таким образом, проблема поиска теоретических, методологических и методических подходов к управлению надежностью электроснабжения, предоставляемого потребителями электросетевыми предприятиями, на основе использования экономических параметров в условиях ограниченности ресурсов, является актуальной в современных российских условиях и представляющей интерес как для науки, так и для практики.

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

Обоснованность и достоверность научных положений, результатов, выводов и рекомендаций, представленных в диссертации, следует признать достаточной, что определяется следующим:

Положения диссертации опираются на анализ и обобщение результатов, представленных в научных исследованиях по тематике диссертации, в частности, связанных с теоретическими основами оценки экономической эффективности ресурсоснабжающих организаций, управления надёжностью электроснабжения, управления рисками энергоснабжающих организаций и др., что подтверждается широким кругом изученных источников, как отечественных, так и зарубежных;

Автором обработано значительное количество информационных ресурсов, представленных нормативно-правовой базой, обобщенными мнениями экспертов, имеющейся аналитикой практических проблем энергоснабжения, данными энергосетевых предприятий, базами данных государственной статистики, информацией официальных сайтов министерств и ведомств;

При проведении исследования корректно использованы как общие, так и специальные методы научного познания, в том числе экономико-математические, позволяющие получить верифицируемые количественные

результаты;

Структура работы обоснована, логически выстроена, выводы и положения диссертации аргументированы и оценены по отношению к имеющимся в науке ранее;

Результаты диссертационного исследования обсуждались на различных российских и международных конференциях, публиковались в научных изданиях, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России (5 статей);

Результаты исследования прошли апробацию на практике работы предприятия ООО «Газпром Энерго», на что имеется указание в автореферате.

Значение научных положений, результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, для теории и практики. Рекомендации по использованию результатов диссертации.

Значение научных положений, результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, для теории определяется их новизной с научной точки зрения. В целом диссертационная работа развивает теоретические положения экономики промышленности с позиций новых подходов к управлению надежностью энергоснабжения на основе выстраивания рейтинга потребителей, что позволяет ранжировать риски и накапливать ресурсы для проведения модернизаций электросетей.

Особенно отметим следующие результаты диссертационного исследования:

Развит понятийный аппарат управления надежностью энергоснабжения, для чего введен в оборот термин «значимость потребителя электроснабжения», рассматриваемый с точки зрения оценки потребителя со стороны электросетевой компании, что позволило выделить факторы, определяющие уровень оценки и связанные с особенностями экономической деятельности предприятий-потребителей электроэнергии;

Предложен новый методический подход к оценке ущерба, который несет электросетевая компания при нарушении надежности поставки, предполагающий предполагает учёт объема убытков, которые связаны с аварийной ситуаций для конкретного потребителя (экономический ущерб), а также те угрозы для окружающей среды и населения, которые могут реализоваться в этом случае (экологический и социальный ущерб); такой подход коррелирует с основными положениями концепции устойчивого развития и объединяет в себе как прямые экономические расчёты, так и экспертные оценки;

Предложен подход к классификации потребителей электроэнергии,

базирующийся на выделении групп предприятий, объединённых схожими технологическими процессами, у которых потенциально может возникнуть однородный ущерб, при этом данные группы дополнительно дифференцируются в зависимости от климатического региона потребителя;

На основе теории обобщённых нечётких чисел произведена адаптация методики оценки проектов, позволяющая агрегировать данные в условиях неполноты информации о потребителях на основе учёта степени уверенности экспертов, а также предложена комплексная методика прогнозирования потенциального экономического и социально-экологического ущерба электросетевой компании с использованием сценарного подхода, учитывающая в том числе масштаб потребителей (через потребляемую мощность, протяженность коммуникаций и линий электропередач); применение указанных методик позволяет получить интегральную оценку значимости потребителя;

Предложен алгоритм ранжирования мероприятий, направленных на повышение надежности электроснабжения, учитывающий значимость потребителей, при этом порядок определения значимости потребителей, ранжирования и реализации мероприятий выполнены на основании классического цикла Шухрта-Деминга и соответствуют требованиям государственного стандарта в соответствующей области.

Значение научных положений, результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, для практики заключается в том, что совокупность рассмотренных методических положений позволяет совершенствовать практическую деятельность электросетевых компаний с точки зрения разработки и реализации управленческих решений по проведению ремонтных работ с учётом наличия ресурсов и минимизации потенциального экономического, социального и экологического ущерба от сбоев в электроснабжении потребителей различных категорий.

Рекомендации по использованию результатов диссертации:

результаты работы могут быть использованы электросетевыми компаниями для повышения надежности электроснабжения потребителей и эффективного использования ограниченного количества ресурсов, а также региональными органами власти в области государственного регулирования тарифов для выбора инвестиционных программ сетевых организаций.

Дискуссионные положения и замечания по диссертации.

Положительно оценивая диссертационное исследование, следует выделить ряд замечаний, который носят уточняющий характер и не влияют на общую положительную оценку работы:

1. На с.23 указано, что «На данный момент Единая энергетическая система России (ЕЭС России) состоит из 71 региональной энергосистемы...». Данное утверждение не корректно, т.к. состав ЕЭС меняется и правильнее было бы указать дату, на которую данное утверждение справедливо.

2. На с.86-87 (табл. 2.1) автором представлены выделенные на основе технологического процесса группы потребителей электроэнергии. При этом выделено целых четыре группы потребителей, так или иначе связанных с нефтегазовым сектором, в то время как практически все остальные добывающие и перерабатывающие предприятия объединены в одну категорию, что требует дополнительных пояснений.

3. На с.99 указано, что «Для каждой категории потребителей необходимо определить в каких единицах измерения будет производиться учет масштаба потребителя...» и далее приводятся некоторые технические параметры (например, протяженность сетей), по которым можно измерить этот масштаб, а также вводится показатель «среднее значение масштаба». В то же время, определение понятия «масштаб потребителя» не приводится.

4. На с. 100 приведена Таблица 2.3. «Оценка экологических и социальных факторов ущерба», где, в частности, представлен показатель «Нарушение нормальной жизнедеятельности значительного количества работников предприятия или потребителей», в связи с чем необходимо пояснить, какое количество работников признается значительным для этих целей, как определяется критериальное значение этого показателя, а также в чем выражается нарушение нормальной жизнедеятельности, кто и как фиксирует эти нарушения.

5. На с. 121 автор утверждает, что «интегративная методика гибкая и может быть «отстроена» под реалии конкретной сетевой компании и конкретного перечня потребителей...интегративная методика может быть адаптирована к изменяющимся внешним условиям, таким как природные катаклизмы, военные действия...». С практической точки зрения хотелось бы видеть рекомендации, а лучше алгоритмы изменения данной методики.

6. На с. 123 указано, что «автором разработан механизм ранжирования мероприятий, направленных на повышение надежности потребителей», однако в последующем тексте представлены этапы алгоритма (что и обобщено на рис.3.2), а не механизма, поскольку последний требует субъектности (кто проводит оценку), оценки эффективности и учёта ресурсного обеспечения и других элементов.

7. На с. 129-130 рассматривается один из этапов ранжирования мероприятий, направленных на повышение надежности потребителей, связанный с определением приоритетности мероприятий исходя из оценки,

полученной с учетом значимости потребителей, при этом отмечается, что при использовании такой оценки «учитываются как величина возможных последствий нарушения электроснабжения, так и экономическая эффективность осуществления ремонтных мероприятий». Необходимо пояснить, как в данном случае определяется экономическая эффективность ремонтных мероприятий.

Выявленные недостатки не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования, в большей степени указывают на возможность проведения дальнейших исследований по выбранной тематике.

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

Диссертационное исследование Ильина А.П. является научной квалификационной работой, в которой представлены направления решения проблем повышения эффективности электроснабжения на основе роста его надежности.

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 списка ВАК – 2,92 п.л.).

Автореферат диссертации и опубликованные работы достаточно полно отражают её содержание.

Соответствие содержания диссертации Паспорту научной специальности. Диссертационное исследование соответствует 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. 2.11. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий. 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, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к

кандидатским диссертациям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – Ильин Александр Петрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Отзыв обсужден и одобрен на заседании Высшей инженерно-экономической школы ИПМЭиТ ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» «14» марта 2025 года, протокол №11.

Директор Высшей инженерно-экономической школы
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»,

доктор экономических наук, профессор

Д.Г. Родионов

Сведения о ведущей организации:

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Почтовый адрес: 195251, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Академическое, ул. Политехническая, д.29 литера Б

Телефон: +7 (911) 128-17-50

Адрес электронной почты: office@spbstu.ru

Сайт: <https://www.spbstu.ru/>

