

УДК 65

Е.А. КУТЫНОВА

(Katena_morozova_2016@mail.ru)

Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В СФЕРЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ*

Рассматриваются актуальные методы управления проектами в сфере технологического присоединения потребителей электроэнергии. Представлен анализ существующих подходов к организации и контролю проектов. Выявлены ключевые проблемы и предложены инновационные решения для повышения эффективности процесса присоединения. Особое внимание уделяется вопросам оптимизации сроков реализации проектов и снижения затрат при сохранении высокого качества предоставляемых услуг.

Ключевые слова: управление проектами, технологическое присоединение, электроэнергетика, оптимизация процессов, эффективность.

В современных условиях развития электроэнергетической отрасли особую актуальность приобретает совершенствование методов управления проектами технологического присоединения потребителей к электрическим сетям. Технологическое присоединение является одним из ключевых процессов в сфере электроэнергетики, обеспечивающим подключение новых потребителей к энергосистеме и расширение существующих мощностей.

Проектный подход к организации технологического присоединения позволяет оптимизировать процессы планирования, реализации и контроля работ, что особенно важно в условиях растущего спроса на подключение новых объектов и необходимости повышения качества обслуживания потребителей. При этом существующие методы управления проектами в данной сфере требуют модернизации с учетом современных технологических возможностей и требований к эффективности производственных процессов.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки и внедрения инновационных подходов к управлению проектами технологического присоединения, направленных на сокращение сроков реализации, снижение затрат и повышение качества предоставляемых услуг. Особую значимость приобретает интеграция цифровых технологий, совершенствование системы контроля и оценки эффективности проектных решений.

Технологическое присоединение (ТП) потребителей электроэнергии – комплексная услуга, которую сетевые организации оказывают юридическим и физическим лицам для создания технической возможности потребления электрической энергии. Она предусматривает фактическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) потребителей к объектам сетевого хозяйства [7].

Процесс технологического присоединения включает несколько этапов:

1. подача заявки в сетевую организацию. Заявитель указывает необходимую мощность, категорию надёжности и другие данные;
 2. заключение договора об осуществлении технологического присоединения. В документе фиксируются условия предоставления услуги;
 3. разработка проектной документации и согласование схемы подключения;
 4. реализация технических условий для построения внутренних и внешних электрических схем.
- На объекте устанавливают заземление, контрольно-измерительное оборудование, автоматическую аварийную систему;

* Работа выполнена под руководством Колибаба В.И., доктора экономических наук, профессора кафедры экономики и организации предприятия ФГБОУ ВО «ИГЭУ».

5. тестирование электрической схемы. После проверки соответствия техническим условиям составляют акт сдачи в эксплуатацию;

6. подключение электрических установок к сетям. На объект подают ток разрешённой техническими условиями мощности в соответствии с заключённым договором купли-продажи энергии и выбранным тарифом [2].

Процедура технологического присоединения регулируется следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон № 35-ФЗ от 26.03.2003 «Об электроэнергетике» [10];

2. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 861 «Об утверждении Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям» [8].

За нарушение правил технологического присоединения предусмотрена административная ответственность по ст. 9.21 КоАП РФ. Штрафы за нарушение:

1. для должностных лиц – от 10000 до 40000 руб.;

2. для юридических лиц – от 100000 до 500000 руб.

При повторном совершении правонарушения штрафы могут быть выше [КоАП] [3].

Управление проектом технологического присоединения включает несколько последовательных этапов. На подготовительном этапе осуществляется прием и обработка заявки на ТП, проверка комплектности документов, проведение технических обследований и разработка технических условий.

Этап планирования предполагает составление графика выполнения работ, расчет необходимых ресурсов, определение стоимости проекта и формирование команды. В процессе реализации происходит проектирование объектов ТП, выполнение строительно-монтажных работ, установка и наладка оборудования, проведение испытаний. Завершающий этап включает оформление актов выполненных работ, ввод объекта в эксплуатацию и передачу документации заказчику [9].

Ключевые особенности управления проектами ТП характеризуются строгими временными ограничениями, необходимостью тщательного ресурсного планирования, включая учет потребности в материалах, оборудовании и персонале. Особое внимание уделяется контролю качества, соблюдению технических регламентов и стандартов, обеспечению безопасности выполнения работ в соответствии с требованиями охраны труда и электробезопасности. Важным аспектом является документационное обеспечение, включающее ведение технической и исполнительной документации.

Основные методы управления проектами ТП включают:

1. классическое проектное управление с четким разделением на этапы: инициация, планирование, реализация, контроль и завершение проекта;

2. структурное планирование с использованием иерархической декомпозиции работ (WBS) и сетевого моделирования;

3. временное управление через построение календарного графика, определение критического пути и контроль сроков;

4. ресурсное планирование с учетом потребности в материалах, оборудовании и персонале;

5. бюджетное управление на основе формирования сметы, контроля затрат и оптимизации расходов;

6. риск-менеджмент с идентификацией, оценкой и минимизацией потенциальных рисков проекта;

7. методология Agile для гибкого управления изменениями и быстрой адаптации к новым условиям;

8. Lean-технологии для оптимизации процессов и сокращения потерь;

9. системный подход к управлению качеством с соблюдением технических регламентов и стандартов;

10. документационное управление через ведение технической и исполнительной документации [5].

Современные методы управления проектами ТП активно используют цифровые инструменты. BIM-технологии применяются для информационного моделирования объектов, системы электронно-

го документооборота автоматизируют процессы, геоинформационные системы помогают в планировании и мониторинге. Цифровые двойники позволяют создавать виртуальные модели объектов, а программные комплексы обеспечивают эффективное управление проектами и мониторинг выполнения работ.

Эффективность применения методов управления проектами ТП оценивается по нескольким ключевым критериям: соблюдение установленных сроков реализации проекта, соответствие фактической стоимости проектной смете, качество выполненных работ, удовлетворенность заказчика и соблюдение требований безопасности [4, с. 33].

В процессе реализации проектов ТП выявляются следующие основные проблемы:

1. длительные сроки согласования документации между участниками процесса;
2. недостаточная координация действий различных подразделений;
3. сложности в управлении ресурсами и финансированием;
4. отсутствие единых стандартов выполнения работ;
5. неэффективное использование современных технологий;
6. сложности в прогнозировании рисков и их минимизации [3, с. 64–67].

Направления совершенствования методов управления включают организационные изменения. Они предусматривают создание единых проектных офисов для координации всех процессов, внедрение системы управления изменениями, разработку стандартных операционных процедур, формирование кросс-функциональных команд и создание центров компетенций по направлениям.

Технологическое улучшение процессов является значимой стороной рассматриваемого вопроса. Оно включает в себя внедрение системы электронного документооборота, применение BIM-технологий для проектирования, использование цифровых двойников объектов и автоматизацию процессов мониторинга.

Важным направлением развития выступает цифровизация процессов. Она сводится к созданию единой информационной среды, внедрению систем управления проектами, использованию массивных данных для анализа эффективности и автоматизации рутинных операций.

Чтобы эффективно улучшать способы управления проектами в технической сфере, нужен всесторонний взгляд на проблему. Нельзя упускать из виду ни технические моменты, ни организационные вопросы.

При внедрении новшеств важно найти золотую середину: с одной стороны, использовать современные технологии, с другой – не забывать о проверенных методах работы. Особенно это актуально для электроэнергетики, где на первом месте всегда стоит безопасность.

В этой отрасли нельзя просто так взять и применить какие-то универсальные решения – нужно учитывать все особенности производства и строго следовать требованиям безопасности. Только такой подход позволит добиться реальных улучшений в управлении проектами.

Литература

1. Андреев А.А. Проблемы технологического присоединения в электрических сетях России // Производственный менеджмент: теория, методология, практика. 2020. № 5. С. 64–67.
2. Боронина Л.Н., Сенук З.В. Основы управления проектами. 2-е изд., доп. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2020.
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 07.06.2025). [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения: 13.06.2025).
4. Методологии управления проектами. [Электронный ресурс]. URL: <https://nipkef.ru/about/blog/metodologii-upravleniya-proektami> (дата обращения: 13.06.2025).
5. Нормативные документы по технологическому присоединению // Ангарская нефтехимическая компания. URL: <https://anhk.ru/consumer/?p=14> (дата обращения: 13.06.2025).
6. Общая информация о технологическом присоединении // Газпромнефть. Энергосервис. URL: <https://energyservice.gazprom-neft.ru/potrebitelyam/tekhnologicheskoe-prisoedinenie/obshchaya-informatsiya-o-tekhnologicheskom-prisoedinenii/> (дата обращения: 13.06.2025).
7. Порядок технологического присоединения // ООО «ЭнергоТранспорт». URL: <https://energotransport.ru/potrebitelyam/tekhnologicheskoe-prisoedinenie/poryadok-tekhnologicheskogo-prisoedineniya/> (дата обращения: 13.06.2025).

8. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 861 «Об утверждении Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51030/ (дата обращения: 13.06.2025).
9. Технологическое присоединение к электрическим сетям. Методическое пособие для предпринимателей (разработано ФАС РФ и Общероссийской общественной организацией малого и среднего предпринимательства «ОПОРА РОССИИ»). [Электронный ресурс]. URL: <https://legalacts.ru/doc/tekhnologicheskoe-prisoedinenie-k-elektricheskim-setjam-metodicheskoe-posobie/> (дата обращения: 13.06.2025).
10. Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_41502/ (дата обращения 13.06.2025)

EKATERINA KUTYNova

Ivanovo State Power University named after V.I. Lenin

THE IMPROVEMENT OF METHODS OF MANAGEMENT OF PROJECTS IN THE SPHERE OF TECHNOLOGICAL CONNECTION OF ELECTRICITY CONSUMERS

The article discusses the current methods of project management in the field of technological connection of electric power consumers. The analysis of existing the approaches to the organization and control of projects is presented, the key problems are identified and the innovative solutions are proposed to improve the efficiency of the accession process. There is paid special attention to optimizing the project deadlines and reducing the costs while maintaining the high quality of the provided services.

Key words: *project management, technological connection, electric power industry, process optimization, efficiency.*