

Научная статья

Original article

УДК 330.322



**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ В  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКУ**

**THE ECONOMIC ESSENCE OF INVESTMENTS IN THE ELECTRIC POWER  
INDUSTRY**

**Научный руководитель: Сорокин Алексей Григорьевич**, кандидат технических наук, доцент кафедры «Автоматизированные электроэнергетические системы», Самарский государственный технический университет (443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская д. 244), тел. 8(846) 278-44-96, aees@samgtu.ru

**Ивкин Сергей Юрьевич**, студент, 4 курс, факультет «Электроэнергетика и электротехника», кафедра «Автоматизированные электроэнергетические системы», Самарский государственный технический университет (443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская д. 244), тел. 8(927) 014-92-02, ivkins0990@gmail.com

**Леонтьева Анастасия Андреевна**, студент, 1 курс магистратуры, факультет «Электроэнергетика и электротехника», кафедра «Электрические станции», Самарский государственный технический университет (443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская д. 244), тел. 8(901) 115-03-76, leont019nastya@gmail.com

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

**Scientific supervisor: Sorokin Alexey Grigorievich**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Automated Electric Power Systems, Samara State Technical University (443100, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya str. 244), tel. 8(846) 278-44-96, aees@samgtu.ru

**Ivkin Sergey Yurievich**, student, 4th year, Faculty of Electrical Power and Electrical Engineering, Department of Automated Electrical Power Systems, Samara State Technical University (443100, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya St., 244), tel. 8(927) 014-92-02, ivkins0990@gmail.com

**Leontyeva Anastasia Andreevna**, student, 1st year master's degree, Faculty of Electric Power and Electrical Engineering, Department of Electric Power Plants, Samara State Technical University (443100, Russia, Samara, Molodogvardeiskaya St., 244), tel. 8(901) 115-03-76, leont019nastya@gmail.com

**Аннотация.** Статья представляет собой исследование экономической сущности инвестиций в электроэнергетику и их воздействия на развитие отрасли. В контексте повышения энергетической эффективности и обеспечения надежности энергоснабжения, инвестиции играют важную роль, поскольку позволяют модернизировать оборудование, внедрять новые технологии, а также развивать возобновляемые источники энергии. Ключевая цель статьи заключается в анализе различных типов инвестиций, их влиянии на развитие отрасли электроэнергетики и оценке влияния на экономическую устойчивость. Основные темы, рассматриваемые в статье, включают в себя роль инвестиций в обеспечении надежности и эффективности работы электроэнергетики, а также их вклад в улучшение экологической устойчивости производства электроэнергии. Для достижения этих целей, рассматриваются факторы, которые влияют на привлечение инвестиций в отрасль.

**Abstract.** The article is a study of the economic essence of investments in the electric power industry and their impact on the development of the industry. In the context of increasing energy efficiency and ensuring reliability of energy supply, investments play an important role as they allow us to modernize equipment, introduce new

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

technologies, and develop renewable energy sources. The key purpose of the article is to analyze various types of investments, their impact on the development of the electricity industry and assess the impact on economic sustainability. The main topics covered in the article include the role of investment in ensuring the reliability and efficiency of the electricity sector, as well as its contribution to improving the environmental sustainability of electricity production. To achieve these goals, factors that influence the attraction of investment in the industry are considered.

**Ключевые слова:** инвестиции, электроэнергетика, развитие отрасли, надежность, эффективность, экологическая устойчивость, финансирование.

**Keywords:** investments, electric power industry, industry development, reliability, efficiency, environmental sustainability, financing.

### Введение

В эпоху быстрого технологического развития и растущей потребности в энергии, электроэнергетика остается одной из наиболее важных отраслей непрерывно меняющейся экономики. Инвестиции и капитальные вложения в эту область играют решающую роль в развитии, совершенствовании существующих энергетических систем и обеспечении устойчивого энергетического будущего.

Экономическая сущность инвестиций в электроэнергетику заключается в использовании капитала для финансирования строительства, модернизации и развития энергетической инфраструктуры. Инвесторы, вложив свои средства в электроэнергетику могут ожидать получения прибыли от роста цен на акции компаний энергетического сектора, выплаты дивидендов или увеличения стоимости их инвестиций в будущем.

Инвестиции в электроэнергетику — существенный драйвер для роста выпуска в экономике. «Так, объём инвестиций в данный сектор, в среднем в размере 1% ВВП в год, порождает выпуск в экономике, равный около 2,5–2,6% ВВП (краткосрочные плюс долгосрочные эффекты). Из них, примерно 0,6–0,7% ВВП в год — это краткосрочные эффекты, то есть это дополнительный рост ВВП, обеспеченный дополнительным приростом выпуска с целью

удовлетворения спроса в отраслях машиностроения и строительства», — говорится в докладе.

### **Отличие капитальных вложений от инвестиций**

Закон «Об инвестиционной деятельности...» от 25.02.1999 № 39-ФЗ в преамбуле дает определение инвестиций и капитальных вложений. Согласно определению, понятие «инвестиции» является более широким. Под инвестициями подразумеваются вложения денежных средств или активов, которые приравнены к денежным средствам, включая имущественные права и права, имеющие денежную оценку, в объекты предпринимательства или иной деятельности. Инвестиции совершаются в целях получения прибыли или полезного эффекта (абз. 2 ст. 1 закона № 39-ФЗ).

Капвложения — это один из видов инвестиций. В этом случае вложение денег (или иных активов) производится в основные средства (основной капитал), включая проектно-изыскательские работы (абз. 4 ст. 1 закона № 39-ФЗ).

Таким образом, отличие капвложений от инвестиций состоит в том, что капитальные вложения — это частный случай инвестиций, ограничивающийся вложениями в основные средства.

Следовательно, из этого можно сделать вывод, что развитие электроэнергетики на прямую зависит от капитальных вложений и инвестиций. А именно, для строительства новых энергообъектов требуются огромные капитальные вложения, а для дальнейшей эффективной работы и модернизации требуются еще и инвестиции в эти объекты.

### **Роль инвестиций в развитии электроэнергетики**

Энергетика всегда занимала особое место в экономическом организме страны:

- обеспечивая производство электроэнергии – жизненно важного продукта как для функционирования народного хозяйства, так и для поддержания современного качества жизни населения;

- являясь одним из ведущих потребителей продукции машиностроения, строительного комплекса страны;

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

- формируя широкое поле для науднотехнического прогресса и применения новых технологий в процессах тепловой, атомной и гидрогенерации, передачи электрической энергии.

Эта особая роль в значительной степени определялась мощным и непрерывным инвестиционным процессом в отрасли. Инвестирование является важнейшим видом деятельности в электроэнергетике, обеспечивающим стратегическую устойчивость энергоснабжения, то есть надежное и эффективное в долгосрочной перспективе снабжение потребителей за счет развития и технического обновления производственных мощностей.

Необходимость привлечения инвестиций и капитальных вложений обуславливается так же и увеличением потребления.

Необходимость инвестиций для модернизации и расширения энергетической инфраструктуры является одним из ключевых факторов для обеспечения устойчивости и развития современной электроэнергетики. Энергетическая инфраструктура включает в себя электростанции, линии передачи электроэнергии, системы складирования и распределения топлива, газопроводы и другие компоненты, необходимые для производства, передачи и распределения электроэнергии.

Капитальные вложения в электроэнергетику включают различные виды инвестиций, направленных на строительство новых энергетических объектов, модернизацию существующих, а также закупку необходимого оборудования. Эти вложения играют ключевую роль в развитии и совершенствовании энергетической инфраструктуры и обеспечивают устойчивость и эффективность работы системы.

Капитальные вложения позволяют строить новые электростанции, подстанции, линии передачи электроэнергии и другие объекты. Это особенно важно для удовлетворения растущей потребности в энергии и обеспечения стабильного снабжения электричеством.

Основные аргументы в пользу необходимости инвестиций для модернизации и расширения энергетической инфраструктуры:

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Растущая потребность в энергии: Современное общество все больше зависит от энергии для своего функционирования. С развитием технологий, увеличением населения и промышленности возрастает потребность в энергии, которую можно удовлетворить только путем модернизации и расширения энергетической инфраструктуры.

Старение существующей инфраструктуры: Многие элементы энергетической инфраструктуры имеют ограниченный срок службы и нуждаются в замене или модернизации. Это касается электростанций, трансформаторных подстанций, линий передачи электроэнергии и других компонентов. Инвестиции позволяют обновить устаревшее оборудование и повысить эффективность работы системы.

Снижение выбросов и экологические требования: Модернизация и расширение энергетической инфраструктуры необходимы для снижения выбросов загрязняющих веществ и перехода к более чистым источникам энергии. Например, инвестиции в возобновляемые источники энергии позволяют снизить зависимость от ископаемых видов топлива, а инвестиции в энергоэффективные технологии способствуют экономии энергии.

Развитие новых технологий и инноваций: Инвестиции в энергетическую инфраструктуру способствуют развитию новых технологий и инноваций. Например, разработка умных сетей, использующих цифровые технологии для более эффективного управления энергетическими системами, требует значительных инвестиций.

Обеспечение энергетической безопасности и стабильности снабжения: Инвестиции в энергетическую инфраструктуру не только позволяют удовлетворить растущую потребность в энергии, но и способствуют обеспечению надежности и безопасности энергетической системы. Модернизация и расширение позволяют устранить узкие места и повысить устойчивость снабжения энергией, особенно в периоды повышенного спроса.

Таким образом, инвестиции в модернизацию и расширение энергетической инфраструктуры необходимы для обеспечения устойчивости, развития и

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

перехода к более эффективным и экологически чистым энергетическим системам. Они позволяют удовлетворить растущую потребность в энергии, обеспечить энергетическую безопасность и способствовать экономическому развитию.

### **Перспективы для развития инвестиций в электроэнергетику**

Перспективы для развития инвестиций в электроэнергетику являются очень обещающими, особенно в свете растущего спроса на электроэнергию и стремления многих стран к переходу на экологически чистые источники энергии.

На данный момент большое количество стран переходят на возобновляемые источники энергии, такие как энергия ветра и солнца, так как страны ищут новые способы уйти от зависимости от ископаемых источников энергии и уменьшению загрязняющих выбросов в атмосферу. Это открывает новые возможности для инвестиций в возобновляемые источники энергии.

### **ВИЭ в России**

Россия взяла курс на развитие возобновляемых источников в 2009 году, поставив цель достичь на них производства 4,5% общей выработки к 2024 году (без учета ГЭС выше 25 мегаватт).

Программа стимулирования строительства ВИЭ заработала в 2013 году. Она основана на поддержке инвестиций в эту отрасль за счет потребителей энергорынка. Проекты распределяются на конкурсах, победители гарантируют их своевременный ввод, заключают договоры поставки мощности (ДПМ) с потребителями, а рынок оплачивает тариф на мощность в течение 15 лет с доходностью 12%.

От инвесторов требуется высокая степень локализации оборудования, для чего большинству пришлось привлекать технологических партнеров в Россию.

Первая программа предполагает, что к 2024 году в России будет построено свыше 5,5 гигаватта ветроэлектростанций, солнечных электростанций и малых

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

ГЭС. Это составляет 2,2% от текущей установленной мощности всех электростанций.

Вторая программа стимулирования была согласована в 2020 - начале 2021 года и должна стартовать в этом году.

К 2035 году в России за счет двух программ может быть построено около 12 гигаватт зеленых электростанций (на основе ветра, солнца и малые ГЭС), что составит 4,8% текущей мощности всей генерации.

Основные инвесторы в ветропарки:

- Финский Fortum в партнерстве с Роснано и РФПИ. Портфель - около 2 гигаватт до 2024 года. Технологический партнер - датская Vestas.

- Росатом в партнерстве с Газпромбанком с портфелем около 1,2 гигаватта к 2024 году. Технологический партнер - голландская компания Lagerwey.

- Подконтрольная итальянской Enel генерирующая компания Enel Russia. Портфель - 362 мегаватта. Технологический партнер - Siemens Gamesa.

### **Заключение**

В заключение, можно отметить, что инвестиции и капитальные вложения играют важную роль в развитии электроэнергетики. Они позволяют строить новые энергообъекты, модернизировать существующие и обновлять техническую базу. Это необходимо для обеспечения устойчивого энергетического будущего и долгосрочной эффективной работы системы электроэнергетики. Капитальные вложения особенно важны, так как они направлены на развитие основных средств отрасли. Без привлечения инвестиций и капитальных вложений невозможно обеспечить надежное энергоснабжение и содействовать развитию современной электроэнергетики. Таким образом, инвестиции и капитальные вложения играют ключевую роль в развитии и обеспечении энергетической устойчивости.

### **Литература**

1. Enerdata. Данные о мировой энергетике и климате. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://energystats.enerdata.net/total-energy/world-consumption-statistics.html>



2. Бард, В. З. Инвестиционный потенциал российской экономики: учеб. пособие / В. З. Бард. – М.: Изд-во «Экзамен», 2009
3. Гибадуллин, И. А. Основные направления развития электроэнергетики / И. А. Гибадуллин // Интернет-журнал «Науковедение». – Выпуск 2, март-апрель 2014 Электронный ресурс. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/05EVN214.dpf> (дата обращения: 10.05.2020).
4. Финам. Зеленая энергетика России и зеленые проекты российских компаний. // Интернет-издание. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.finam.ru/publications/item/zelenaya-energetika-rossii-i-zelenye-proekty-rossiyskix-kompaniiy-20210602-134820/>
5. Федеральный закон "О рынке ценных бумаг" от 22.04.1996 N 39-ФЗ

#### References

1. Enerdata. Global energy and climate data. Electronic resource. Access mode: <https://energystats.enerdata.net/total-energy/world-consumption-statistics.html>
2. Bard, V.Z. Investment potential of the Russian economy: textbook. allowance / V.Z. Bard. – М.: Publishing house “Exam”, 2009
3. Gibadullin, I. A. Main directions of development of the electric power industry / I. A. Gibadullin // Internet journal “Science”. – Issue 2, March-April 2014 Electronic resource. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/05EVN214.dpf> (access date: 05/10/2020).
4. Finam. Green energy in Russia and green projects of Russian companies. // Internet publication. Electronic resource. Access mode: <https://www.finam.ru/publications/item/zelenaya-energetika-rossii-i-zelenye-proekty-rossiyskix-kompaniiy-20210602-134820/>
5. Federal Law "On the Securities Market" dated April 22, 1996 N 39-FZ

© Ивкин С.Ю., Леонтьева А.А., 2023 *Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral» №6/2023.*

**Для цитирования:** Ивкин С.Ю., Леонтьева А.А. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКУ // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral» №6/2023.