

УДК 621.31

**ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И ИНВЕСТИРОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ****BASIC PROBLEMS OF DEVELOPMENT AND INVESTMENT OF RUSSIAN
ELECTRIC POWER INDUSTRY**©*Старкова Н. О.**канд. экон. наук, Кубанский государственный университет
г. Краснодар, Россия, n.starkova@mail.ru*©*Starkova N.**Ph.D., Kuban State University,
Krasnodar, Russia, n.starkova@mail.ru*©*Зубко Д. В.**Кубанский государственный университет
г. Краснодар, Россия, zubkov@yandex.ru*©*Zubko D.**Ph.D., Kuban State University
Krasnodar, Russia, zubkov@yandex.ru*

Аннотация. Оценена высокая социально-экономическая роль электроэнергетики в развитии экономики страны. Обозначены направления и стратегические цели реформирования отрасли, утвержденные правительством РФ. Определено, что в настоящее время развитие отрасли должно в первую очередь осуществляться за счет привлечения частных инвестиций на условиях соблюдения гарантий их возвратности. Однако высокие объемы требуемых капитальных вложений в модернизацию электроэнергетики, длительные сроки окупаемости, низкая рентабельность отрасли являются сдерживающими факторами инвестиционной активности частных компаний. Причиной низкой рентабельности предприятий электроэнергетики в первую очередь является высокий износ производственных мощностей, которые в условиях роста энергопотребления могут просто не выдержать требуемой нагрузки. В работе выявлены основные особенности электроэнергетики, как субъекта инвестирования, сдерживающие намерения частных инвесторов по вложению средств в модернизацию и развитие отрасли. К ним относятся: обеспечивающая функция электроэнергетики, как базовой отрасли экономики, не подразумевающая получение прибыли как основной цели функционирования; наличие социальных обременений для некоторых субъектов отрасли; техническая и финансовая сложность реализации инвестиционных проектов; наличие особых условий в отношении выбора инвесторов; сложность прогнозирования выручки на долгосрочный период и планирование возврата инвестированного капитала, в связи с регулярным пересмотром тарифов региональными ценовыми регуляторами. Определено, что для привлечения частных инвесторов в проекты развития отрасли прежде всего необходимо разработать эффективный механизм инвестирования электроэнергетического комплекса, удовлетворяющий всех субъектов инвестиционной деятельности.

Abstract. The high social and economic role of electric power industry in the country's economy was estimated. The direction and strategic goals of the reform of the sector, approved by the Russian government were indicated. It was determined that the current development of the

industry should be implemented primarily by attracting private investment to guarantee compliance with the conditions of their repayment. However, high amounts of required capital investments in the modernization of the electric power, long payback periods, low profitability of the industry are the constraints of the investment activity of private companies. The cause of the low profitability of the enterprises of electric power in the first place is the high depreciation of production facilities that are in conditions of energy consumption growth simply cannot withstand the required load. The article identified the main features of the electric power industry, as an investment entity, which setting back the intention of private investors for investment in the modernization and development of the industry. These include: providing function of electric power industry as the basic sectors of the economy, which does not imply a profit as the main purpose of the operation; the presence of social burdens for some industry participants; technical and financial complexity of the implementation of investment projects; the existence of special conditions on the choice of investors; the difficulty of forecasting revenues in the long term planning and return on invested capital, in connection with the regular review of tariffs regional price controls. It was determined that in order to attract private investors in the projects of development of the industry is first necessary to develop an effective mechanism of investing power complex, satisfying all the subjects of investment activity.

Ключевые слова: электроэнергетика, электрооборудование, развитие, отрасль, инвестирование, эффективность, амортизация, износ, территориальные сетевые организации, ПАО Федеральная сетевая компания (ПАО «ФСК ЕЭС»), тариф, тарифное регулирование.

Keywords: electric power industry, development, investment, efficiency, amortization, depreciation, territorial grid organizations, PJSC Federal Grid Company (PJSC “FGC UES”), tariff, tariff regulation.

Электроэнергетика является одной из ведущих отраслей российской экономики, на ее долю приходится около 4% ВВП страны. В целях повышения эффективности отрасли, обновления основных мощностей, а также безопасности энергоснабжения потребителей к концу 1990–2000 г. г. было принято решения о преобразовании отрасли. Правительством Российской Федерации в начале 2000 г. для реформирования отрасли были определены стратегические цели: обеспечение энергетической безопасности регионов и страны, создание условий для привлечения инвестиций в электроэнергетику, а также удовлетворение потребностей экономики и населения страны в электрической энергии по доступным и конкурентоспособным ценам [25].

В настоящее время, одним из важных вопросов развития отрасли является привлечение дополнительных частных инвестиций, при соблюдении условия необходимого обеспечения гарантий возврата капитала инвесторам. Однако инвесторы не спешат вкладывать средства в объекты электроэнергетики, что в настоящий момент объясняется высоким объемом требуемых капитальных вложений, длительными сроками окупаемости, низкая рентабельность отрасли [8, 11, 23].

Одним из самых важных факторов, сдерживающих рост эффективности функционирование электроэнергетики, является высокий уровень износа энергооборудования [16, 20, 24, 27]. На сегодняшний день степень износа мощностей в электроэнергетике России составляет примерно 65%, при этом уровень, амортизации в разных сегментах отрасли значительно превышает среднее значение. Так, на сегодняшний день наименее изношены активы магистрального сетевого комплекса (на 50%), который находится под управлением Федеральной сетевой компании (ПАО «ФСК ЕЭС»). За ним следует сегмент генерации с износом мощностей 65–70%. Наиболее изношены в текущем периоде активы распределительного сетевого сегмента — до 70% [10].

Если учесть, что основное развитие российской электроэнергетики приходилось на 1960–1970 годы, то становится очевидным, что износ оборудования достиг критического максимума. Высокий уровень износа энергооборудования в настоящее время, также связан с низким уровнем инвестирования в 1990 годы [11].

Значительная доля установленного оборудования в электросетевом комплексе физически и морально устарела. Средний технический уровень установленного подстанционного оборудования в распределительных электрических сетях по многим параметрам соответствует оборудованию, которое эксплуатировалось в технически развитых странах мира 25–30 лет назад [22].

В большинстве территориальных сетевых организаций 90% потребителей не имеют альтернативной линии среднего напряжения, причем существуют радиальные участки сетей высокого и среднего напряжения, повреждения на которых приводят к массовым отключениям потребителей. Характерной особенностью электрических сетей является большее, чем в зарубежных странах, число линий, отходящих с одной секции шин [19, 26].

Модернизация российской электроэнергетики требует больших инвестиций. По данным экспертов, объем инвестиций в проекты развития электроэнергетики РФ до 2020 г. составит около 3,4 трлн руб. Наибольший объем инвестиций в структуре реализуемых проектов в электроэнергетике приходится на сегмент ТЭС, ТЭЦ, ГРЭС — 36% от общего объема инвестиций в описанные проекты, на втором месте сегмент сетевого хозяйства — 26%, на третьем АЭС — 22% [5].

По мнению Министерства энергетики Российской Федерации, для поддержания надежного энергоснабжения в отрасли, необходимо направить на строительство новых объектов — 67% стоимости запланированных инвестиционных средств, на ремонт — 18%, на реконструкцию и модернизацию — 15% [17].

Невысокие вводы новых мощностей в последние годы и регулярный перенос сроков ввода объектов в эксплуатацию не позволяют существенно увеличить вывод старого оборудования. При этом, износ оборудования в настоящее время достиг критической оценки, что еще больше усугубляется тем, что энергопотребление в стране стабильно растет [11, 15, 18, 21].

Для более эффективной работы отрасли в современных условиях уровень износа оборудования необходимо снизить в распределительных электрических сетях хотя бы до 50%, а в магистральных электрических сетях — до 45%. Для достижения этих показателей требуются значительные вложения, которые лишь частично учтенные в инвестиционных программах субъектов электроэнергетики [3].

При этом существующие ограничения темпов роста конечных тарифов на электрическую энергию для потребителей накладывают существенные ограничения на допустимый объем инвестиций в модернизацию и реновацию электрических сетей, в связи, с чем в ближайшие годы организации электроэнергетической отрасли должны будут сосредоточиться на выявлении и замене наиболее аварийного оборудования и оборудования, выход из строя, которого будет иметь наиболее тяжелые последствия [2].

Высокий уровень износа оборудования в электроэнергетике может привести к росту аварий, создает риск возникновения техногенных катастроф и ставит под угрозу стабильность энергообеспечения целых регионов страны [6, 14].

Снижение уровня износа электрических сетей требует привлечения значительного объема инвестиций не из государственного бюджета, а от внешних инвесторов, в целях повышения эффективности производственной и инвестиционной деятельности сетевых организаций, совершенствования процесса перспективного планирования, а также создаст условия для обеспечения окупаемости инвестиций в электросетевой комплекс.

Энергоэнергетика, как объект инвестиций обладает специфическими особенностями, которые необходимо учитывать:

1. Являясь социально–ориентированной отраслью, электроэнергетика в масштабах страны в первую очередь ориентирована на реализацию целей по обеспечению экономической безопасности государства. Эта отрасль является базовой, она призвана формировать качество жизни населения, обеспечивать ресурсами все производственные и непроизводственные сферы жизнедеятельности общества, удовлетворять его социальные потребности. Цель получения прибыли для такой социально значимой отрасли не является основной. Соответственно предприятия данной отрасли не могут максимально индексировать свои тарифы на электрическую энергию, так как должны учитывать требования региональных ценовых регуляторов [4]. Это замедляет возврат капитала инвесторам, и в результате делает электроэнергетику менее привлекательным объектом инвестиций, в сравнении с предприятиями других отраслей [1].

2. Для некоторых предприятий электроэнергетики существуют социальные обременения, к ним можно отнести необходимость поставки электрической энергии в отдаленные районы, с низкой плотностью населения, что негативно сказывается на экономической деятельности, т.к. поставка электрической энергии по регулируемым тарифам будет заведомо нерентабельна, повлечет за собой применение перекрестного субсидирования. Наличие убытка у предприятия по основному виду деятельности — передача электрической энергии, как следствие негативно отражается на его репутации на рынке, ведет к снижению капитализации компании.

3. Техническая и финансовая сложность реализации инвестиционных проектов также оказывает сдерживающее влияние на намерения частных инвесторов. Это связано с необходимостью предварительного согласования (технологическая экспертиза), длительностью подготовительных работ, и с высокой стоимостью используемого оборудования. Для решения данных задач требуется привлечение крупного объема финансирования. Инвестирование большого количества капитала невозможно для небольших компаний. Соответственно субъектом экономической деятельности — инвестором, для которого под силу финансирование инвестиционных проектов в электроэнергетике является государство. Привлечение небольших компаний, частных инвесторов, происходит, как правило по программам государственно–частного партнерства.

4. Энергетика является стратегической отраслью, так как от нее зависит безопасность государства. В соответствии с этим существуют неформальные условия отсека нежелательных инвесторов, в основном это касается иностранных инвесторов (из государств, которые не являются союзниками страны). Такое поведение не говорит о закрытости страны и не является отказом от общепринятых правил ведения бизнеса, а связано только с защитой национальной безопасности страны [1, 9]. Тогда возникает противоречие, между необходимостью привлечения инвесторов, возможно из других государств, имеющих значительные финансовые ресурсы и обладающих передовыми технологиями и необходимостью сохранения контроля над важнейшей стратегической отраслью экономики.

5. Тарифы на электроэнергию регулярно пересматриваются региональными ценовыми регуляторами, что осложняет прогнозирование выручки на долгосрочный период и планирование возврата инвестированного капитала [21].

Перечисленные выше специфические особенности электроэнергетики, как сферы инвестирования, обосновывают низкую активность со стороны частных инвесторов, прежде всего ориентированных на быстрый возврат вложенного капитала, нежели на инвестиции долгосрочного характера. А в сфере модернизации электроэнергетики о быстрой доходности говорить не приходится. Большинство проектов развития этой сферы являются долгосрочными, не менее 10 лет [12]. При этом инвесторы прекрасно понимают, что норма доходности на инвестированный капитал в этой сфере является достаточно низкой. Это объясняется не только длительности процесса модернизации, но также невозможно повлиять на формирование тарифа на электроэнергию по своему усмотрению, с целью более быстрого

возврата инвестированных вложений. Это снижает инвестиционную привлекательность электроэнергетики.

Таким образом, одной из главных задач реформы российской энергетики сегодня является не только урегулирование конкурентных экономических взаимоотношений внутри отрасли, но и привлечение дополнительных инвесторов. В настоящее время данная задача реализована не в полной мере. Для ее осуществления прежде всего необходимо разработать механизм инвестирования, удобный и привлекательный для внешних инвесторов.

Список литературы:

1. Гукасян А. В. Стимулирующие инструменты инновационно–промышленной политики: достижения и проблемы // Journal of Economic Regulation. 2013. Т. 4. №1. С. 107–114.
2. Гукасян А. В., Полиди А. А., Баяндурян Г. Л. Инновационно–ориентированная промышленная политика: проблемы, тенденции и приоритеты. Краснодар, 2013. 140 с.
3. Данилова З. А., Жамьянова Ю. Б. Социальная безопасность региона: оценка регулирующего воздействия государства // Научное обозрение. 2016. №5. С. 87–90.
4. Демин Л. А., Суслов С. А. Экономико–математические методы и моделирование экономических систем. Княгинино, 2006. 56 с.
5. Золотарева Е. А. Объем инвестиций в электроэнергетику составит более 3 трлн руб. // Экономика и жизнь. 2016. №22 (9638). Режим доступа: <https://www.eg-online.ru/article/316859/> (дата обращения 11.09.2016).
6. Киреева Ю. В. Методические подходы к определению технико–экономического потенциала возобновляемых источников энергии региона // Экономика: теория и практика. 2015. №4 (40). С. 110–113.
7. Козырь Н. С., Мальков А. А. Корпоративная культура как элемент национальной безопасности государства // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. №44. С. 53–66.
8. Кочиева А. К. Развитие приоритетных направлений инновационной деятельности как фактор укрепления конкурентных позиций России // Экономика: теория и практика. 2013. №2 (30). С. 038–043.
9. Листопад М. Е. Эволюция представлений о конкурентоспособности национальной экономики // Экономика: теория и практика. 2012. №3 (27). С. 41–47.
10. Любимова Н. Г., Петровский Е. С. Экономика и управление в энергетике. М.: Юрайт, 2015.
11. Мальков Д. Г. Методика оценки эффективности государственного рынка в качестве инструмента инновационной политики // Научное обозрение. 2016. №9. С. 156–159.
12. Миркина О. Н. Подходы к финансовому оздоровлению промышленного предприятия // Научное обозрение. 2016. №11. С. 259–262.
13. Насретдинов И. Т. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности организации // Научное обозрение. 2016. №1. С. 245–248.
14. Невская Н. А. Территории опережающего развития как объект государственного экономического планирования // Научное обозрение. 2015. №11. С. 211–214.
15. Никулина О. В., Савинова Д. В. Развитие инновационных методов продвижения в стратегии современных компаний // Экономика: теория и практика. 2012. №4 (28). С. 20–26.
16. Рзун И. Г., Пушкарев Е. А. Автоматизация замкнутых систем обслуживания // Теория и практика научных исследований. 2013. С. 239–244.
17. Смирнов Н. А., Суслов С. А., Игошин А. Н. Экономика отрасли. Княгинино, 2016. 104 с.
18. Толстова А. З. К вопросу о методике определения конкурентоспособности страны в мировой экономике // Экономика: теория и практика. 2002. №2–3. С. 9–11.

19. Тулохонов А. К., Зомонова Э. М., Зандакова А. Б. Европейский опыт государственных программ энергоэффективности // Научное обозрение. 2016. №5. С. 72–77.
20. Федяков И. В. Электроэнергетика: износ оборудования как системная проблема отрасли. Академия Энергетики. 2013. №1. С. 4–9.
21. Филиппова Т. А., Чернов С. С., Дронова Ю. В., Матыцин А. А. Стратегический менеджмент в энергетике: принципы, цели, методы управления. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2005. 422 с.
22. Чернов С. С., Безродный Д. В., Хвостенко П. В. Основы инновационной деятельности энергетического предприятия. Новосибирск: Новосибирский гос. технический ун-т. Новосибирск, 2009.
23. Чернов С. С., Фильченкова М. В. Специфика целевых инвестиций в энергетике // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2015. №3 (32). С. 105–109.
24. Чернов С. С., Хвостенко П. В. Российская инновация: организация управления в энергохолдингах // Управление компанией. 2007. №10 (77). С. 26–29.
25. Шевцова О. Н., Фурсова С. А. Стратегия инновационного развития в теории долгосрочной мегатехнологической динамики // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. 2014. №16. С. 199–204.
26. Шевченко И. В., Коробейникова М. С. Новые интегрированные структуры как инновационные формы развития российской экономики: теория и практика // Экономика: теория и практика. 2014. №3 (35). С. 13–21.
27. Шевченко И. В., Саввиди С. М. Пути формирования инфраструктуры рынка энергетических ресурсов // Финансы и кредит. 2007. №3 (243). С. 47–50.

References:

1. Ghukasyan A. V. Stimulating tools of innovation and of industrial policy: achievements and problems. Journal of Economic Regulation, 2013, v. 4, no. 1, pp. 107–114.
2. Ghukasyan A. V., Polidi A. A., Bayanduryan G. L. Innovation-oriented industrial policy: challenges, trends and priorities. Krasnodar, 2013, 140 p.
3. Danilova Z. A., Zhamyanova Y. B. Social security in the region: the regulatory impact assessment of the state. Scientific Review, 2016, no. 5, pp 87–90.
4. Demin L. A., Suslov S. A. Economic-mathematical methods and modeling of economic systems. Training handbook. Knyaginino, 2006, 56 p.
5. Zolotarev E. A. The volume of investments in the electric power industry will be more than 3 trillion rubles. Economy and zhizn., 2016, no. 22 (9638). Available at: <https://www.eg-online.ru/article/316859/>, accessed 11.09.2016.
6. Kireev Y. V. Methodological approaches to the definition of the technical and economic potential of renewable energy sources in the region. Economics: Theory and Practice, 2015, no. 4 (40), pp 110–113.
7. Kozyr N. S., Malkov A. A. Corporate culture as an element of national security. National interests: priorities and security, 2015, no. 44, pp. 53–66.
8. Kochieva A. K. The development of priority directions of innovation as a factor in strengthening the competitive position of Russia. Economics: Theory and Practice, 2013, no. 2 (30), pp 38–43.
9. Listopad M. E. The evolution of ideas about the competitiveness of the national economy. Economy: Theory and Practice, 2012, no. 3 (27), pp. 41–47.
10. Lyubimov N. G., Petrovsky E. S. Economics and management in the energy sector. Moscow, Yurayt, 2015.
11. Malkov D. G. Methods of assessing the effectiveness of public market as a tool for innovation policy. Scientific Review, 2016, no. 9, pp. 156–159.

12. Mirkin O. N. Approaches to the financial recovery of the industrial enterprise. *Scientific Review*, 2016, no. 11, pp. 259–262.
13. Nasretidinov I. T. Logistics as a factor of increasing the competitiveness of the organization. *Scientific Review*, 2016, no. 1, pp. 245–248.
14. Nevskaya N. A. Territory priority development as the State Economic Planning Object. *Scientific Review*, 2015, no. 11, pp. 211–214.
15. Nikulina O. V., Savinova D. V. The development of innovative methods of promotion strategy of modern companies. *Economics: Theory and Practice*, 2012, no. 4 (28), pp. 20–26.
16. Rzun I. G., Pushkarev E. A. Automation closed queuing system. *Theory and Practice of Scientific Research*, 2013, pp. 239–244.
17. Smirnov N. A., Suslov S. A., Igoshin A. N. Economy sector. Training handbook. Knyaginino, 2016, 104 p.
18. Tolstova A. Z. On the question of the method of determining the countrys competitiveness in the global economy. *Economy: Theory and Practice*, 2002, no. 2–3, pp. 9–11.
19. Tulokhonov A. K., Zomonova E. M., Zandakova A. B. The European experience of state energy efficiency programs. *Scientific Review*, 2016, no. 5, pp. 72–77.
20. Fedyakov I. V. Electric power industry: wear equipment such as a systemic problem the industry. *Energy Academy*, 2013, no. 1, pp. 4–9.
21. Filippova T. A., Chernov S. S., Dronov Y. V., Matytsin A. A. Strategic management in the energy sector: principles, goals, methods of management. Novosibirsk: Novosibirsk State Technical University, 2005, 422 p.
22. Chernov S. S., Bezrodnyi D. V., Khvostenko P. V. Innovation-based energy company: training manual. Novosibirsk, Novosibirsk State Technical University, 2009.
23. Chernov S. S., Filchenkova M. V. The specifics of targeted investments in the energy sector. *Business. Education. Right. Bulletin of the Volgograd Institute of Business*, 2015, no. 3 (32), pp. 105–109.
24. Chernov S. S., Khvostenko P. V. Russian innovation: the organization of management of the energy holdings. *Company Management*, 2007, no. 10 (77), pp. 26–29.
25. Shevtsova O. N., Fursova S. A. Innovative development strategy in the long megatechnological dynamics theory. *Economy and Management: analysis of trends and prospects for development*, 2014, no. 16, pp. 199–204.
26. Shevchenko I. V., Korobeinikova M. S. The new integrated structure as an innovative form of the Russian Economy: Theory and Practice. *Economics: Theory and Practice*, 2014, no. 3 (35), pp. 13–21.
27. Shevchenko I. V., Savvidi S. M. Ways of formation of energy market infrastructure. *Finances and Credit*, 2007, no. 3 (243), pp. 47–50.

*Работа поступила
в редакцию 03.10.2016 г.*

*Принята к публикации
06.10.2016 г.*