

Повышение инвестиционной привлекательности электроэнергетической отрасли Российской Федерации

© 2016 Новиков Александр Анатольевич

доктор экономических наук, профессор кафедры национальной экономики

© 2016 Эльбакян Андраник Мугучевич

Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации

119571, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 82, стр. 1

E-mail: elbakyan.a@yandex.ru

Рассмотрены ключевые проблемы функционирования и развития современной электроэнергетической отрасли Российской Федерации. В качестве основной из них выделена проблема физического и морального старения генерирующего и электросетевого оборудования. Обоснована необходимость формирования альтернативной системы управления развитием электроэнергетики, направленной на повышение инвестиционной привлекательности. Описаны недостатки схемы организации современного инвестиционного процесса. Предложены меры по повышению инвестиционной привлекательности отрасли и по решению основных проблем, связанных с моральным и физическим износом генерирующего и электросетевого оборудования.

Ключевые слова: электроэнергетика, энергоэффективность, энергетическая инфраструктура, инвестиции в электроэнергетику, функционирование энергетической отрасли.

Электроэнергетика является одной из системообразующих отраслей современной экономики, так как она напрямую влияет на все отрасли народного хозяйства, на социальные условия и экономическое развитие. Устойчивый рост ВВП и конкурентоспособность российских производителей невозможны без технологически совершенной и инвестиционно-привлекательной электроэнергетической отрасли.

Текущее состояние предприятий электроэнергетики в значительной степени определили результаты отраслевой реформы, проведенной в 1990-е гг. и начале 2000-х. Реформа ставила в первую очередь задачу повышения эффективности предприятий отрасли и обеспечения бесперебойного снабжения электрической энергией отраслей экономики и населения.

При решении поставленной задачи возникали проблемы развития российской электроэнергетики: снижение надежности электроснабжения, которое обусловлено высоким износом основных производственных фондов и отсутствием необходимого количества инвестиций для их обновления.

Повышение эффективности предприятий отрасли связано с ростом конкурентоспособности экономики, в значительной мере зависящей от модернизации всей энергетической отрасли, использования потенциала энергосбережения.

Для понимания глубины поставленной проблемы следует проиллюстрировать и дать оценку базовым параметрам современного состояния электроэнергетической отрасли Российской Федерации.

На рис. 1 приводится рост стоимости реализованной генерирующими компаниями электроэнергетики.

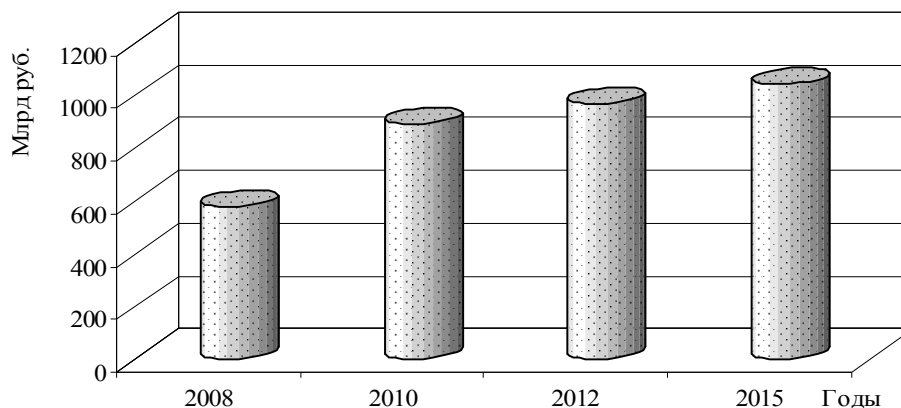


Рис. 1. Стоимость реализованной электроэнергии компаниями в 2008-2015 гг.

Источник. Составлено автором на основании данных: URL: <http://www.minenergo.gov.ru> и <http://www.energetik.energy-journals.ru>.

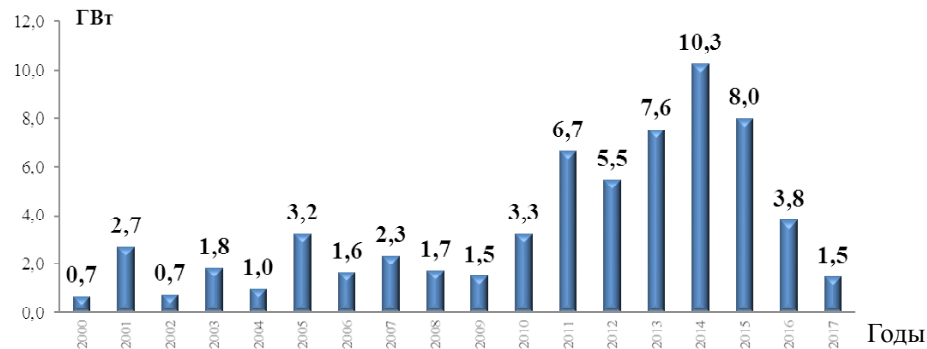


Рис. 2. Объем инвестиций в электроэнергетику, млрд руб.

Источник. Составлено автором на основании данных: URL: <http://www.minenergo.gov.ru> и <http://energycraft.ru/katalog-kompaniy/energeticheskie-portali/energetika-i-promishlennost-rossii.html>.

На рис. 2 представлена динамика объема инвестиций в российскую электроэнергетическую промышленность до 2017 г.

Основная часть данных затрат переносится на плечи потребителей - промышленных предприятий и населения. Это затраты: тепловых электростанций (ТЭС) на органическое топливо - 450 млрд руб. (320 млрд руб. на газ), затраты на эксплуатацию и ремонт - 300 млрд руб., объем инвестиций в новое строительство - 350 млрд руб. Недостающие средства покрывались за счет заемных средств, что еще более удорожало выполнение инвестиционных программ и увеличивало нагрузку на российского потребителя.

На рис. 3 представлена структура затрат генерирующей компании на примере ТЭС за 2015 г.

Задача повышения эффективности предприятий отрасли и обеспечение бесперебойного снабжения электрической энергией отраслей экономики и населения решалась определенным образом и в 2010 г.

Например, выработка электроэнергии в 2015 г. составила 1050 млрд кВт·ч (+0,2 % к 2014 г.), а ввод новой мощности по России - 4,9 ГВт (прирост - 2,9 ГВт). За 2011-2015 гг. генерация была обновлена на 10 %, введено новых мощностей на 22,6 ГВт.

Обновление генерирующего оборудования позволило в 2015 г. снизить удельные расходы на отпуск электрической энергии с 319,8 г до 317,6 г у.т./кВт·ч. Этот показатель является самым низким за последние 15 лет. Экономия топлива в 2015 г. в стоимостном выражении составила более 3,5 млрд руб. по сравнению с уровнем 2014 г.

В 2015 г. потребление электроэнергии в Российской Федерации возросло до 1036,4 млрд кВт·ч, или на 1,6 % по сравнению с 2011 г. (рис. 4). Вместе с тем по сравнению с 2014 г. в 2015 г. электропотребление сократилось на 0,4 %.

Установленная мощность за последние 5 лет растет в среднем на 1 - 1,5 %, что позволило отрасли обеспечивать растущий спрос на электроэнергию (рис. 5).

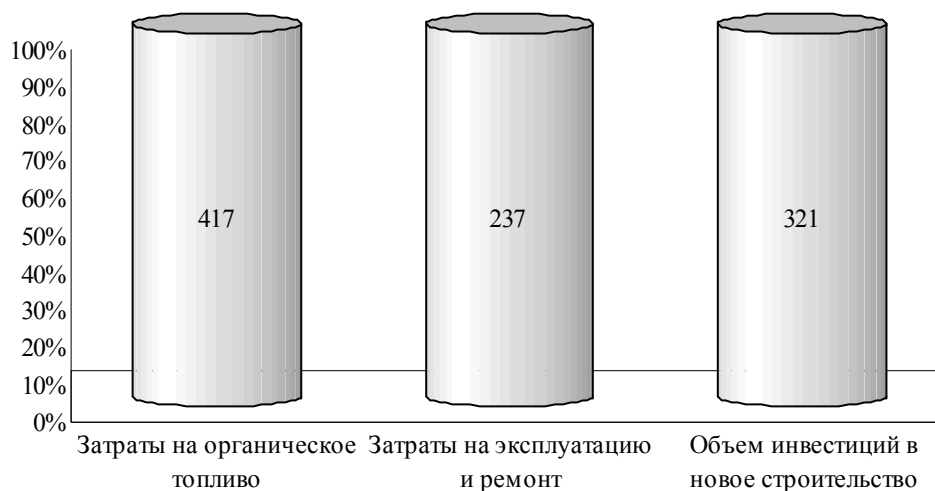


Рис. 3. Структура затрат генерирующей компании на примере ТЭС, млрд руб.

Источник. Составлено автором на основании данных: URL: <http://www.minenergo.gov.ru> и <http://energycraft.ru/katalog-kompaniy/energeticheskie-portali/energetika-i-promishlennost-rossii.html>.

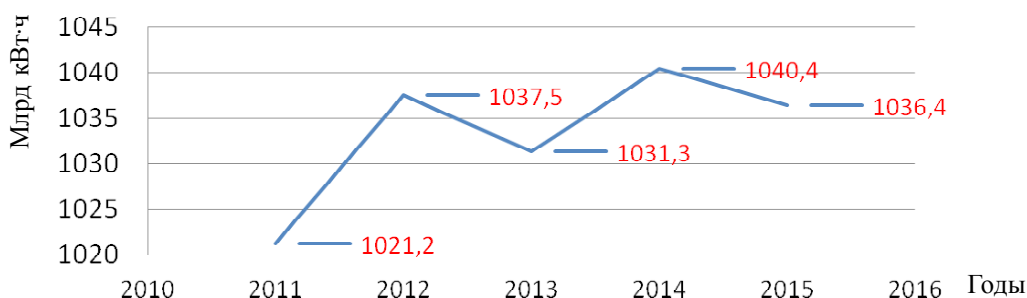


Рис. 4. Электропотребление 2011-2015 гг.

Источник. Доклад министра энергетики РФ А.В. Новака “Итоги работы Минэнерго России и основные результаты функционирования ТЭК в 2015 году”. URL: <http://minenergo.gov.ru/node/4913>.

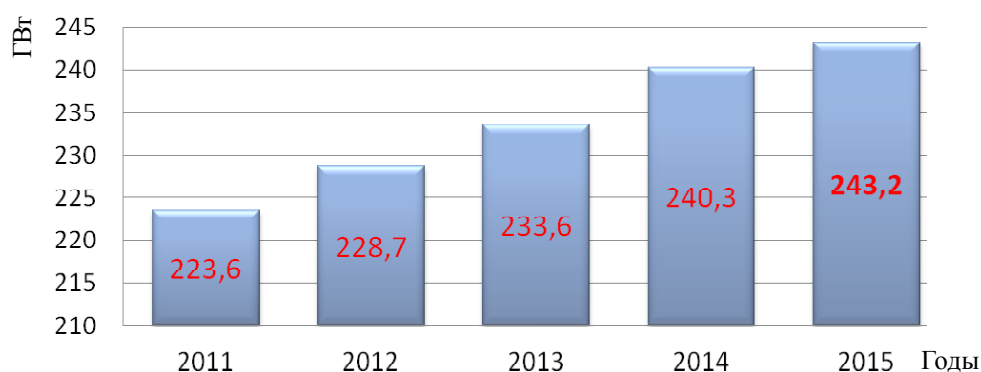


Рис. 5. Установленная мощность 2011-2015 гг.

Источник. Доклад министра энергетики РФ А.В. Новака “Итоги работы Минэнерго России и основные результаты функционирования ТЭК в 2015 году”. URL: <http://minenergo.gov.ru/node/4913>.

Вместе с тем следует обратить внимание на то, что прогнозная динамика спроса на электроэнергию и мощность значительно превышает возможности отрасли по наращиванию мощностей и вводов новой генерации. Можно выделить три основные первопричины недостаточного или неэффективного стратегического планирования в электроэнергетической отрасли.

Во-первых, в силу сложившейся макроэкономической ситуации под воздействием внешних политических факторов, в рамках которых существует современная Россия (таких, как ослабление рубля, падение роста цен на нефть, санкции и т.п.), энергетическая отрасль получила се-

рьезный удар по инвестиционной привлекательности со стороны иностранных компаний и ощутила существенный недостаток финансирования со стороны государства ввиду сокращения бюджета. Как следствие, инвестиции в развитие генерации и сетевого комплекса по состоянию на 2015 г. составили 656,8 млрд руб., что, в свою очередь, на 18,7 % меньше по сравнению с 2014 г. и на 26,4 % меньше, чем в 2011 г. (рис. 6).

Во-вторых, недостаточное финансирование генерации и сетевого комплекса приводит к сокращению вводов генерирующих мощностей. В 2015 г. ввод новых генерирующих мощностей составил 4852,5 МВт (2852,5 МВт объектов ДПМ

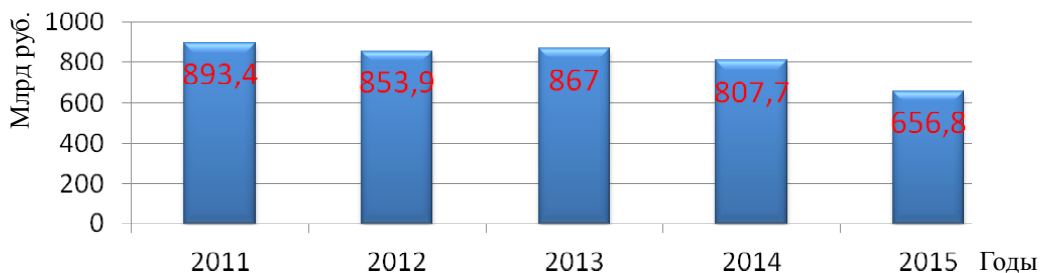


Рис. 6. Инвестиции в отрасль 2011-2015 гг.

Источник. Доклад министра энергетики РФ А.В. Новака “Итоги работы Минэнерго России и основные результаты функционирования ТЭК в 2015 году”. URL: <http://minenergo.gov.ru/node/4913>.

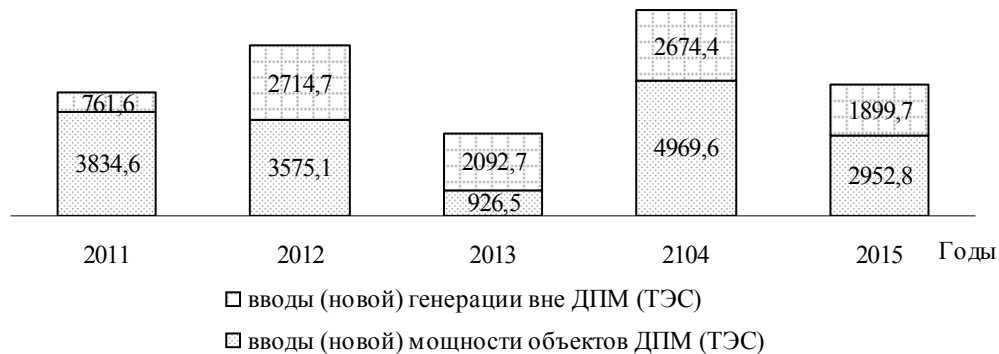


Рис. 7. Вводы генерирующих мощностей по России 2011-2015 гг.

Источник. Доклад министра энергетики РФ А.В. Новака “Итоги работы Минэнерго России и основные результаты функционирования ТЭК в 2015 году”. URL: <http://minenergo.gov.ru/node/4913>.

(ТЭС) и 1899,7 МВт объектов вне ДПМ (ТЭС)), что, в свою очередь, в 1,5 раза меньше, чем в 2014 г. (рис. 7).

В-третьих, одной из основных и главных проблем электроэнергетической отрасли России остаются износ и старение оборудования.

Современное увеличение нагрузки на электростанции происходит на фоне высокого износа оборудования и крайне низкого ввода новых мощностей. Известно, что максимум развития российской электроэнергетики пришелся на 1960-1970 гг. Этим можно объяснить ситуацию, почему износ оборудования достиг критического максимума. Ввод новых мощностей с тех пор недостаточен не только для обеспечения роста потребностей в электроэнергии, но и для стабильного надежного энергоснабжения потребителей при имеющемся уровне потребления.

К настоящему времени степень износа мощностей в российском секторе электроэнергетики составляет примерно 65 %. Наименее изношено оборудование магистрального сетевого комплекса, находящегося под управлением Федеральной

сетевой компании (50 %). Оборудование сегмента генерации имеет износ мощностей 65-70 %. И наиболее изношенными являются мощности распределительного сетевого сегмента (до 70 %).

Отмеченное состояние износа оборудования связано с низким уровнем инвестиций в 1990-е и последующие годы. Суммарный объем средств, вложенных в развитие российской энергетики в 1999-2006 гг., составил 22 млрд долл. (2,7 млрд долл. в год). Заметно увеличился объем инвестирования в 2007 г. и составил 12 млрд долл. За период 1999-2006 гг. распределительный сетевой сегмент получал всего лишь 8 млрд долл. инвестиционных средств (1 млрд долл. в год). В 2007 г. этот показатель резко увеличился и составил почти до 5 млрд долл.

И тем не менее на начало 2015 г. средний возраст основного оборудования электростанций составил более 32 лет, в том числе по гидроэлектростанциям - 36 лет, по теплоэлектростанциям - 31 год, по атомным электростанциям - 25 лет. Технологическое оборудование распределительных сетей в среднем имеет возраст около 40 лет (рис. 8).

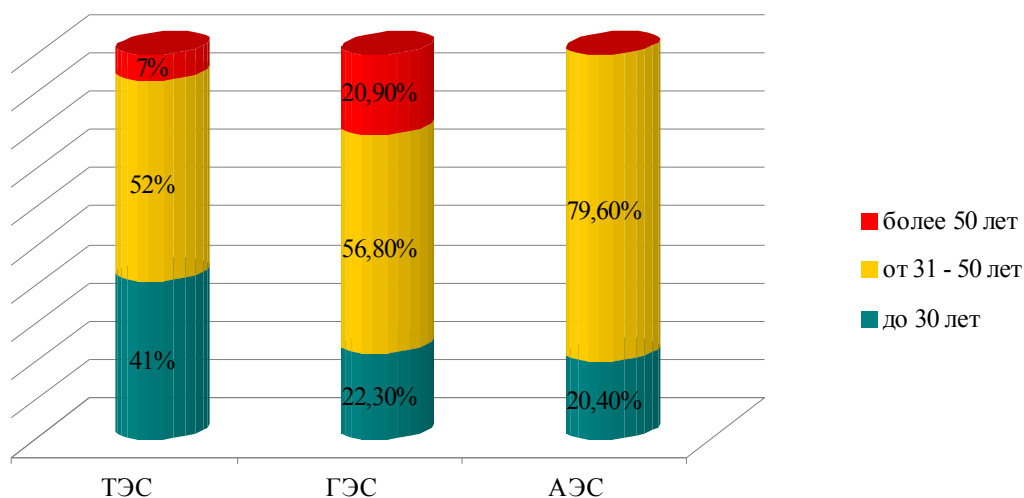


Рис. 8. Изношенность оборудования электроэнергетической отрасли

Источник. Доклад министра энергетики РФ А.В. Новака “Итоги работы Минэнерго России и основные результаты функционирования ТЭК в 2015 году”. URL: <http://minenergo.gov.ru/node/4913>.

Наибольшую тревогу вызывает состояние теплоэлектростанций, которые вырабатывают наибольшую долю электроэнергии. За период 1959-1988 гг. введено 75,5 % всей установленной мощности ОГК и ТГК, а за последующие 20 лет введено всего 16,2 % мощности.

Известно, что высокая степень изношенности основного оборудования теплоэлектростанций приводит к снижению его надежности и эффективности. Сегодня КПД ТЭС в России составляет 36,6 %, а в развитых странах - 39-41,5 %. Уступают аналогичным показателям в мире и технические параметры российских ТЭС (давление пара в России 25 МПа, в мире 30-35 МПа; температура пара в России 545-550 С°, в мире 600-650 С°).

Износ электросетевого хозяйства в России составляет 60-70 %, поэтому его состояние нельзя считать удовлетворительным. А 15 % общего количества подстанций 6-10/0,4 кВт находятся в неудовлетворительном состоянии, поскольку более 40 % воздушных и масляных выключателей отработали нормативные сроки эксплуатации.

Заслуживают внимания и потери электроэнергии в ЕНЭС России, которые составляют более 5 %, тогда как в развитых странах - в среднем 3,7 %, причем потери в распределительных сетях - более 8,6 %.

Нельзя мириться с ростом аварийности, обусловленной высоким износом оборудования в отрасли. Изношенность оборудования повышает риск возникновения техногенных катастроф и ставит под угрозу стабильность энергообеспечения целых регионов страны. Так, за период январь-август 2010 г. количество аварий на

электростанциях мощностью свыше 25 МВт выросло на 13 % по сравнению с аналогичным периодом 2009 г. - с 2075 до 2357 случаев. Чаше всего выходит из строя котельное оборудование - 42 %, а также турбинное оборудование - 15 %.

Расчеты Минэнерго показали, что для поддержания надежного энергоснабжения в отрасли необходимо 67 % инвестиций направлять на строительство новых объектов, 18 % - на ремонт и 15 % - на реконструкцию и модернизацию. Однако реализация большинства инвестиционных проектов в связи с отставанием от заявленных сроков в связи с существующей макроэкономической и политической ситуацией. В этом отношении 2016 г. не станет исключением.

Невысокие темпы ввода новых мощностей за последние годы и регулярный перенос сроков ввода не позволяют увеличить темпы вывода изношенного оборудования. Можно констатировать, что износ оборудования критически велик, и потребность в установленной мощности возрастает (рис. 9). Отмеченное выше создает высокие риски для стабильного функционирования энергетической отрасли.

Для решения указанных проблем Министерство энергетики Российской Федерации принимает определенные меры: совместно с НП "Совет рынка" был разработан механизм, обеспечивающий выполнение обязательств инвесторов по вводу генерирующих мощностей, - договоры о предоставлении мощности (ДПМ).

Условия договоров предусматривают гарантированную поставку мощностей в срок на протяжении последующих 10 лет при условии покрытия от 70 до 95 % капитальных и эксплуата-

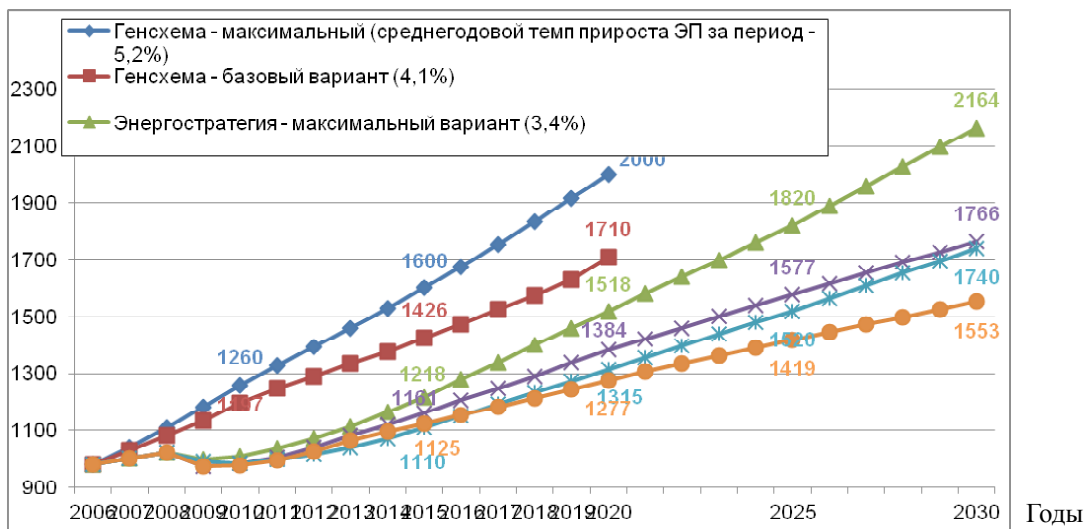


Рис. 9. Потребность в установлении мощности до 2030 г.

Источник. Составлено автором на основании данных: URL: <http://market.elec.ru/nomer/36/iznos-oborudovaniya-sistemnaya-problema-vsej-elekt>.

ционных затрат, а также полную компенсацию затрат на технологическое присоединение к сетям. При этом поставщик принимает на себя обязательства по строительству и вводу в эксплуатацию новых генерирующих объектов. В данном случае ему гарантируется возмещение затрат на строительство генерирующих объектов через повышенную стоимость мощности. Обязательства по покупке мощности, поставляемой по договору о предоставлении мощности ДПМ, распределяются исходя из фактического максимума потребления между всеми потребителями соответствующей ценовой зоны.

Однако можно заметить, что действующие в настоящее время договоры о предоставлении мощности обеспечивают инвесторам возврат лишь тех средств, которые вложены в строительство новых объектов. Оплата ввода новых мощностей закладывается в тариф на электроэнергию и окупается за счет потребителя. Доходность в этом случае ожидается до 15 % в год. Что касается модернизации старого оборудования, эксплуатированного с середины прошлого века, то она требует огромных средств, которых у генерирующих компаний нет.

В заключение следует отметить, что, несмотря на имеющиеся сложности, отечественная электроэнергетика как отрасль народного хозяйства развивается достаточно динамично. В целях повышения надежности энергоснабжения и обеспечения инвестиционной привлекательности отрасли представляется целесообразным реализовать следующие меры:

- сконцентрировать инвестиционные ресурсы на наиболее значимых инфраструктурных проектах;
- возродить научный и технологический потенциал для организации производства отечественного энергооборудования;
- ввести систему мониторинга и оперативного контроля за износом основных фондов;
- ввести понятие **ROI** (Return on Investment) - система оценки эффективности инвестиций;
- создать вертикально интегрированные энергокомпании с приобретением зарубежных энергетических и энергомашиностроительных активов;
- организовать дееспособные системы управления отраслью, позволяющие проводить эффек-

тивную политику эксплуатации и развития на основе энергетического мониторинга;

- ввести гибкую политику корпоративной “переупаковки” энергетических компаний, обеспечивающую выстраивание корпоративной вертикали управления, соответствующую государственным приоритетам;
- провести корректировку модели рынка электроэнергии и мощности для развития электроэнергетики без чрезмерного обременения российского бизнеса;
- оптимизировать топливно-энергетический баланс, исходя из условий диверсификации энергокомпаний и т.п.

1. *Татаркин А.И., Романова О.А.* Промышленная политика. Генезис, региональные особенности и законодательное обеспечение // Экономика региона. 2014. □ 2. С. 9-21.

2. *Баринов В.А.* Перспективы развития электроэнергетики России на период до 2030 г. Москва, 2013.

3. *Латкин А.П., Соболева О.А.* Оценка потребностей в инвестиционных ресурсах для технологического перевооружения предприятий энергетики // Российское предпринимательство. 2008. □ 1. Вып. 1 (104). С. 98-102. URL: <http://www.creativeconomy.ru/articles>.

4. *Федяков И.В.* Электроэнергетика. Износ оборудования как системная проблема отрасли // Академия энергетики. 2013. □ 1. С. 4-9.

5. *Мальшев Е.А.* Теоретико-методологический подход к выбору приоритетов инновационного развития приграничного региона. Екатеринбург, 2012. С. 224.

6. *Ткачук А.В.* Методы стимулирования инвестиций в инфраструктурные проекты // Проблемы современной экономики. 2009. □ 4 (32). URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2910>.

7. *Подковальников С.В.* Механизмы развития и инвестирования генерирующих мощностей в России в условиях финансово-экономического кризиса // Экологические системы. 2009. □ 3. URL: http://esco-ecosys.narod.ru/2009_3/art072.htm.

8. *Баскова А.Р.* Инвестиции в основной капитал электроэнергетики как фактор роста и инноваций // Вестник Астраханского государственного технического университета. 2012. Вып. 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/investitsii-v-osnovnoy-kapital-elektroenergetiki-kak-faktor-rosta-i-innovatsiy>.

9. Капитал стран. Федеральное интернет-издание об инвестиционных возможностях России. URL: <http://kapital-rus.ru>.

Поступила в редакцию 04.09.2016 г.