

УДК 330.341.1

Электроэнергетика России: проблемы и стратегические направления развития отрасли

Дускабилова Зульфия Турсунпулотовна

Соискатель,

департамент налоговой политики
и таможенно-тарифного регулирования,
Финансовый университет

при Правительстве Российской Федерации,

125993, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 51/1;

e-mail: zulfiad@yandex.ru

Аннотация

Целью статьи выступает исследование текущего состояния электроэнергетической отрасли и актуальных задач развития электроэнергетики России. Электроэнергетика является системообразующей отраслью российской экономики и вносит значительный вклад в социально-экономическое развитие страны. Залогом успешного экономического развития России является конкурентоспособность национальной экономики, а надежное функционирование и устойчивое развитие электроэнергетики как основы жизнеобеспечения определяет энергетическую безопасность страны. В настоящее время электроэнергетика России находится в стадии активного развития, цель которого – достижение структурно и качественно нового состояния энергетического сектора страны. Задача формирования отрасли, отвечающей требованиям современной экономики, создания устойчивой энергетической базы для развития страны и экономического роста, определяет актуальность исследования присущих электроэнергетической отрасли России проблем. Автором освещены характерные для отрасли внешнеэкономические вызовы, проанализированы достигнутые результаты реформирования электроэнергетики. Также предметом исследования стали ключевые показатели, характеризующие состояние российской электроэнергетики и внутренние проблемы отрасли, к числу которых относятся объемы выработанной электроэнергии, коэффициент использования и структура установленной мощности электростанций, уровень износа основных производственных фондов и другие. Сделан вывод о том, что дальнейший успех реформы во многом будет определяться своевременностью и полнотой обеспечения отрасли инвестициями и прогрессивными технологиями.

Для цитирования в научных исследованиях

Дускабилова З.Т. Электроэнергетика России: проблемы и стратегические направления развития отрасли // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 9. С. 116-128.

Ключевые слова

Электроэнергетическая отрасль, отраслевая реформа, государственное регулирование, энергетическая стратегия России.

Введение

Электроэнергетика России за короткое время прошла через огромные преобразования: изменилась система государственного регулирования, структура отрасли, сформировался конкурентный рынок электроэнергии и мощности, созданы новые компании. Реформирование российской электроэнергетики осуществлялось с целью привлечь дополнительные инвестиции для модернизации отрасли и повышения ее эффективности.

Электроэнергетика России: результаты реформирования

Привлеченные в результате реформирования частные инвестиции позволили существенно увеличить размер резервной мощности энергосистемы России. Данные о вводах новых генерирующих мощностей в России за 2011-2015 годы представлены в табл. 1.

Таблица 1. Ввод генерирующих мощностей по России за 2011-2015 гг., ГВт (данные Министерства энергетики РФ)

№	Показатель	2011 г.		2012 г.		2013 г.		2014 г.		2015 г.	
		ГВт	%								
1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Установленная генерирующая мощность по России, в том числе	218,2	100	223,1	100	226,4	100	232,4	100	235,3	100
2	Ввод новых мощностей	4,7	2,2	6,3	2,8	4,0	1,8	7,6	3,3	4,9	2,1

Ввод новых производственных мощностей за 2011-2015 гг. равнялся 27,5 ГВт, что составляет 11,7% установленной генерирующей мощности России в 2015 г. (235,3 ГВт). Рекордным по вводу в эксплуатацию новых генерирующих мощностей (7,6 ГВт) стал 2014 год. В 2015 году ввод генерирующих мощностей снизился до 4,9 ГВт. За анализируемый период были введены в эксплуатацию Богучарская ГЭС, Няганская ГРЭС, Южноуральская ГРЭС-2, Усть-Среднеканская ГЭС. Строительство новых станций производится в России на основе передовых технологий [Черезов, 2016, 22].

С целью дальнейшего реформирования и повышения эффективности электроэнергетики Правительством Российской Федерации была разработана Энергетическая стратегия

России на период до 2030 года (ЭС-2030), утвержденная распоряжением Правительства РФ от 13.11.2009 № 1715-р. В связи с геополитическим кризисом 2014 года, введением рядом стран финансовых и технологических санкций против России, волатильностью мировых цен на энергоносители и ужесточением глобальной конкуренции на ресурсы Министерством энергетики РФ был разработан проект Энергетической стратегии до 2035 года (ЭС-2035), находящийся на стадии согласования.

Энергетическая стратегия России: цели и задачи развития

Цель и ключевые задачи Энергетической стратегии России до 2035 года представлены на рис. 1. В основу Энергетической стратегии России положено структурно и качественно новое состояние энергетического сектора страны, максимально содействующее ее динамичному социально-экономическому развитию [Энергетическая стратегия..., 2016, 13].

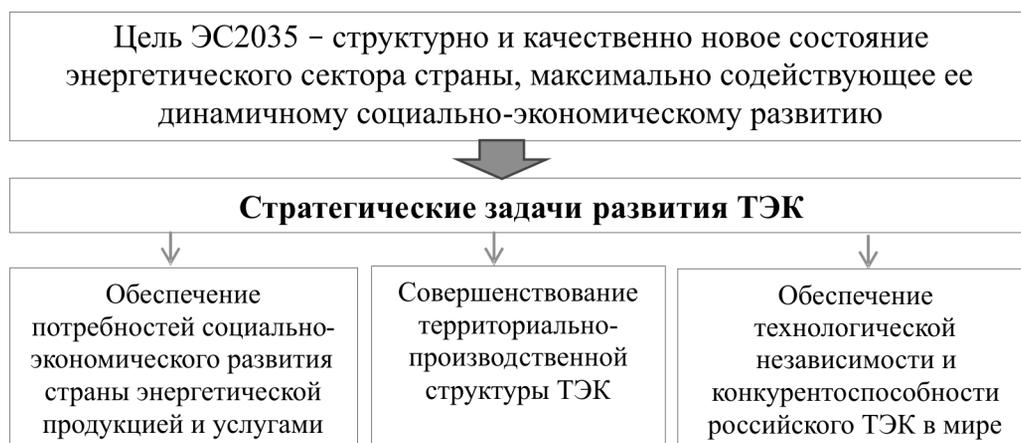


Рисунок 1. Цель и задачи Энергетической стратегии России до 2035 года (данные Министерства энергетики РФ)

Энергетическая стратегия России предполагает выполнение задач по обеспечению потребностей социально-экономического развития страны энергетической продукцией и услугами по объему, номенклатуре и качеству, гарантирующими энергетическую безопасность страны и надежность производственной структуры энергетики. Задача же по совершенствованию территориально-производственной структуры ТЭК предполагает гармоничное энергетическое развитие российских регионов, создание новых топливно-энергетических и энергопромышленных комплексов, стимулирующих развитие российских регионов, экономически обоснованное развитие распределенной генерации, использование местных энергоресурсов и возобновляемых источников энергии. А обеспечение технологической независимости энергетического сектора России предполагает стимулирование инновационного импортозамещения, развитие национального рынка высокотехнологичной продукции и технологий, повышение технологической конкурентоспособности российского ТЭК вплоть до активного участия России в формировании мировых технологических трендов.

Внутренние проблемы и внешние вызовы развития электроэнергетики в России

В энергетической стратегии до 2035 года были обозначены внешние вызовы, характерные для электроэнергетической отрасли. Важнейшими внешними вызовами российской электроэнергетики являются масштабная трансформация и нестабильность мировых энергетических рынков, а также чрезмерная зависимость оборудования и инновационных технологий от импорта. Подробное обоснование этого и ряда других факторов, а также актуальных задач по их устранению представлено нами в табл. 2.

**Таблица 2. Внешние вызовы развития электроэнергетики России
(по данным Министерства энергетики РФ)**

Внешние вызовы	Актуальные задачи развития
Трансформация и нестабильность мировых энергетических рынков под влиянием: – геополитической и межтопливной конкуренции (традиционных и возобновляемых источников энергии), – высоких темпов научно-технического развития, – волатильности цен на энергоносители, – неизбежности экономических кризисов	Повышение конкурентоспособности электроэнергетики России, создание благоприятных условий для ее диверсификации и поддержки участия российских компаний в международных проектах в энергетической сфере. Содействие развитию экспорта электроэнергии прежде всего в страны Северо-Восточной Азии. Формирование общего рынка электроэнергии Евразийского экономического союза
Технологическое отставание отрасли от уровня передовых стран в использовании прогрессивных оборудования и технологий. Низкая инновационная активность компаний отрасли	Стимулирование и поддержка инновационной активности, инвестиций в НИОКР и инновации, использования перспективных технологий и оборудования
Чрезмерная зависимость электроэнергетики России от импорта оборудования, технологий, сервисных, инжиниринговых услуг и капитала в условиях экономических санкций	Необходимость энергетического самообеспечения: увеличения закупок отечественного оборудования, программного обеспечения, технологий и услуг

В то же время электроэнергетика России сталкивается с комплексом внутренних проблем, которые в совокупности с задачами развития электроэнергетики России, систематизированы нами в табл. 3. Внутренние проблемы развития энергетики России исследованы автором на основе анализа ключевых показателей, характеризующих состояние отрасли, к числу которых относятся объемы выработанной и потребленной электроэнергии, коэффициент использования и структура установленной мощности электростанций, уровень износа основных производственных фондов и другие.

Российская энергосистема включает в себя тепловые электростанции, объекты атомной энергетики и гидроэнергетики. Динамика производства электроэнергии в Российской Федерации по типам электростанций за 2006-2015 гг. рассчитана нами по данным ОАО «Системный оператор единой энергетической системы» и представлена на графике (рис. 2).

**Таблица 3. Внутренние проблемы развития электроэнергетики России
(по данным Министерства энергетики РФ)**

Внутренние проблемы	Актуальные задачи развития
Замедленное посткризисное развитие экономики и электроэнергетики России	Рост финансовой стабильности субъектов отрасли и надежности электроснабжения
Старение и высокий уровень износа основного энергетического оборудования, низкие темпы его обновления. Эксплуатация энергетического оборудования за пределами нормативных сроков при недостатке стимулов для вывода его из эксплуатации или модернизации. Ограниченные возможности для привлечения долгосрочных финансовых ресурсов	Разработка и реализация новых механизмов привлечения инвестиций в развитие электроэнергетики, модернизацию и обновление энергетического оборудования, вывода из эксплуатации или модернизации экономически неэффективного, физически и морально устаревшего оборудования с введением необходимого объема новых мощностей
Высокий уровень энергоемкости и электроемкости ВВП, низкая энергоэффективность отрасли	Развитие потенциала энергосбережения и энергоэффективности. Снижение уровня энергоемкости и электроемкости ВВП
Низкая доля возобновляемых источников энергии и малой распределительной генерации в структуре производства электроэнергии, необходимость структурной трансформации электроэнергетики	Оптимизация структуры электроэнергетики по типам генерации и видам используемых энергоресурсов, эффективное сочетание централизованного энергоснабжения, распределенной генерации и ВИЭ
Негативное влияние электроэнергетики на окружающую среду	Снижение до технологического и экономического предела показателей загрязнения.
Незавершенность модели функционирования внутренних энергетических рынков, недостаточный уровень конкуренции на рынке электроэнергии и мощности. Проблема перекрестного субсидирования и установления экономически обоснованных цен (тарифов) на электроэнергию. Отсутствие обязательных требований к субъектам и объектам электроэнергетики, их созданию и эксплуатации, техническим характеристикам, персоналу	Повышение конкуренции и эффективности функционирования энергетических рынков. Развитие энергетической инфраструктуры. Ликвидация всех видов перекрестного субсидирования и переход к полноценному долгосрочному ценообразованию. Совершенствование государственной системы регулирования, формирование нормативной правовой базы, защищающей права инвесторов. Устранение необоснованных административных барьеров
Нехватка квалифицированных кадров	Полное обеспечение квалифицированными кадрами

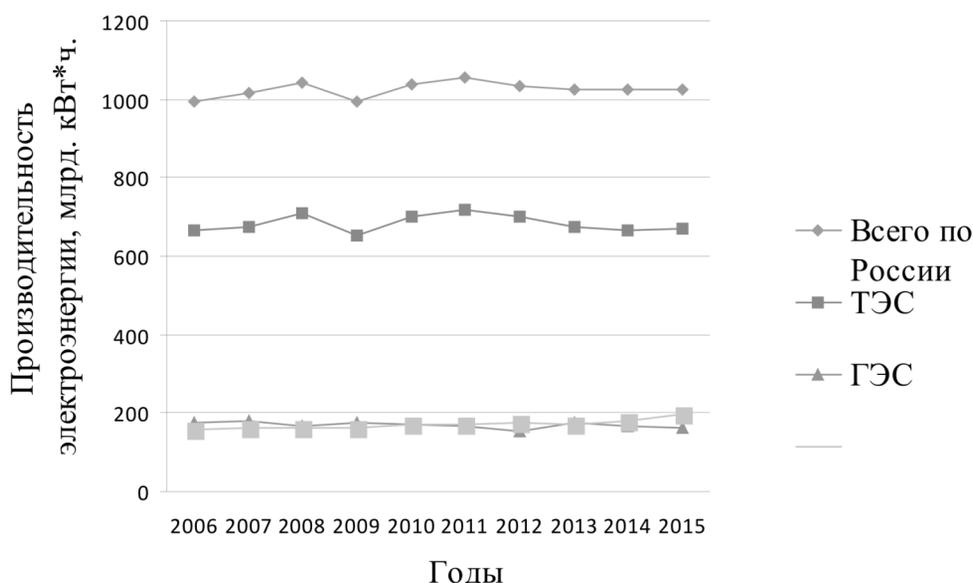


Рисунок 2. Динамика производства электроэнергии в России за 2006-2015 годы

Производство электроэнергии в России за 2006-2015 гг. увеличилось с 995,8 млрд. кВт*ч. до 1026,9 млрд. кВт*ч., то есть на 3,12% [Отчет о функционировании ЕЭС..., 2016, 15]. Целевое видение развития электроэнергетики в соответствии с Проектом ЭС-2035 предполагает рост производства электроэнергии в 1,3-1,4 раза к 2035 году, что соответствует среднегодовому темпу роста 1,5-1,9% [Энергетическая стратегия, 2016, 32].

Установленная мощность электростанций представляет собой сумму паспортных мощностей всех генераторов электростанций и изменяется в результате реконструкции действующих генераторов или ввода в эксплуатацию нового оборудования. Исходя из данных ОАО «Системный оператор единой энергетической системы», мы проанализировали структуру установленной мощности по видам электростанций России за 2010-2015 гг. (табл. 4).

Таблица 4. Структура установленной мощности по видам электростанций России за 2010-2015 гг.,%

№	Наименование	2010 г.		2011 г.		2012 г.		2013 г.		2014г.		2015 г.	
		ГВт	%	ГВт	%	ГВт	%	ГВт	%	ГВт	%	ГВт	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Всего по России	214,9	100	218,2	100	223,1	100	226,4	100	232,4	100	235,3	100
2	ТЭС	146,3	68,1	149,3	68,4	152,6	68,4	154,5	68,2	158,5	68,2	160,2	68,1
3	ГЭС	44,3	20,6	44,5	20,4	45,3	20,3	46,6	20,6	47,6	20,5	47,8	20,3
4	АЭС и прочие ЕС	24,3	11,3	24,4	11,2	25,2	11,3	25,2	11,2	26,3	11,3	27,3	11,6

Россия является четвертой после США, Китая и Японии страной по объему установленной мощности [Кузнецов, 2014, 470]. За 2010-2015 гг. установленная мощность электростанций России возросла с 214,9 ГВт до 235,3 ГВт, главным образом, за счет ввода новых генерирующих мощностей в ходе реформирования отрасли, что свидетельствует о результативности реформ в данном направлении. Структура установленной мощности российской электроэнергетики в 2010-2015 гг. отличается стабильностью. Наибольший (около 68%) удельный вес в структуре установленной мощности приходится на тепловые станции, удельный вес гидроэлектростанции составляет около 20%, атомных электростанций – не многим более 11% [Отчет о функционировании ЕЭС..., 2016, 22].

В целях достижения устойчивой структуры генерирующих мощностей ЭС-2035 предусматривается развитие всех типов электростанций, в том числе малых распределительных генерирующих установок и электростанций, работающих на возобновляемых источниках энергии (ВИЭ). Последние представлены в России, главным образом, гидроэнергетикой, также с 2015 года в России функционируют 3 геотермальные, 23 солнечных и 29 ветряных электростанций. В настоящее время главной проблемой использования возобновляемых источников энергии является их низкая конкурентоспособность. В то же время Россия обладает значительным потенциалом развития возобновляемой энергии, что превращает Россию потенциального «зеленого гиганта» энергетики [Россия 2014, 2014, 215].

Производство электроэнергии на основе ВИЭ в 2015 году составило 2,3 млрд. кВт*ч, что составляет 0,22% от общего объема производства электроэнергии и является крайне

низким. В мировом энергобалансе в 2015 году доля возобновляемых источников энергии составляла около 6% [Папенков, Казанцева, 2016, 45]. Стратегическим ориентиром ЭС-2035 является рост производства электроэнергии на основе ВИЭ в 13-20 раз (с 2,3 млрд кВт*ч в 2015 году до 29-46 млрд кВт*ч в 2035 году), которого предполагается достичь за счет привлечения инвестиций в сектор ВИЭ и повышения их экономической эффективности на основе отечественных научных разработок [Энергетическая стратегия России..., 2016, 64]. Установленная мощность объектов генерации на основе ВИЭ к 2024 году должна составить 5,9 Гвт [Папенков, Казанцева, 2016, 50]. Развитие возобновляемой энергетики в России нуждается активной государственной поддержке и стимулировании, в том числе, на основании использования механизмов налогообложения. В свою очередь, развитие возобновляемой энергетики позволит обеспечить устойчивый экономический рост и энергетическую безопасность России, особенно в отдаленных районах.

Эффективность использования установленной мощности электростанций ЕЭС России характеризуется коэффициентом использования установленной мощности, динамика которого за 2010-2015 годы по видам электростанций России (без учета электростанций, принадлежащих промышленным предприятиям) составлена нами на основе данных ОАО «Системный оператор единой энергетической системы» и представлена на графике (рис. 3).

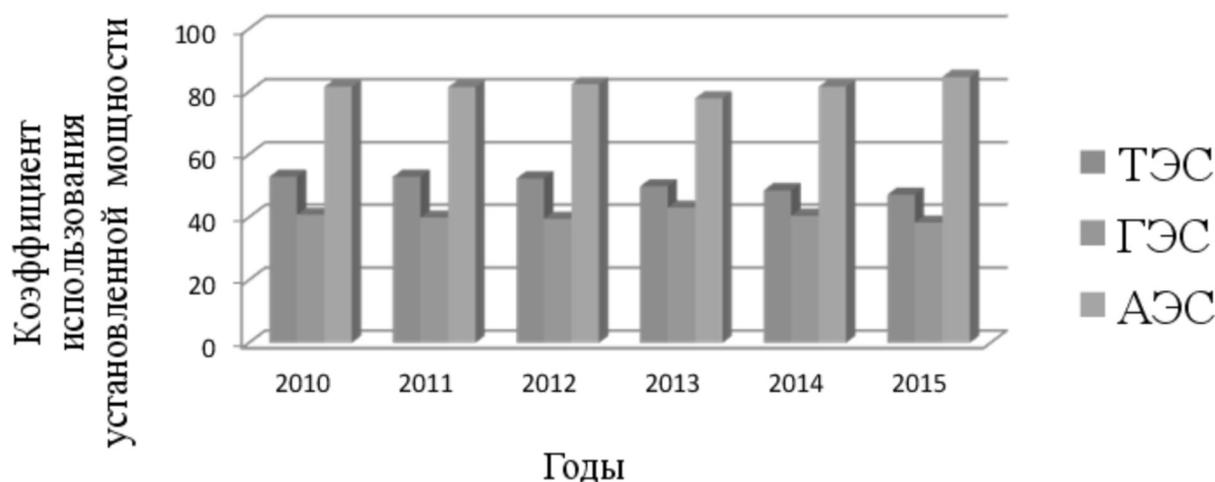


Рисунок 3. Коэффициент использования установленной мощности по видам электростанций России за 2010-2015 гг.,%

Наиболее эффективное использование производственных мощностей, как видно из рис. 3, наблюдается в атомном секторе электроэнергетики, где коэффициент использования установленной мощности за 2010-2015 гг. вырос с 81,6% до 84,7%. Коэффициент использования установленной мощности по объектам ТЭС и ГЭС за анализируемый период, напротив, сократился с 52,9% до 47,2% и с 40,8% до 38,3%, соответственно. Средний уровень эффективности угольных электростанций в России по состоянию на 2014 год составляет

34,9%, станций, работающих на газе – 38,3% (сравнением с уровнем эффективности в странах ОЭСР, где угольных станций 45% и современных парогазотурбинных установок 58%) [Россия 2014, 2014, 212].

Важной причиной низкого уровня эффективности электростанций является значительный объем устаревшего энергетического оборудования. Поэтому главным внутренним вызовом энергетической политики России является необходимость глубокой и всесторонней модернизации электроэнергетики. Сведения о степени износа основных фондов коммерческих организаций России, за исключением субъектов малого предпринимательства, в сопоставлении с показателями по виду деятельности производства и распределения электроэнергии, газа и воды за 2004-2015 гг. представлены нами по данным Росстата России (рис. 4).

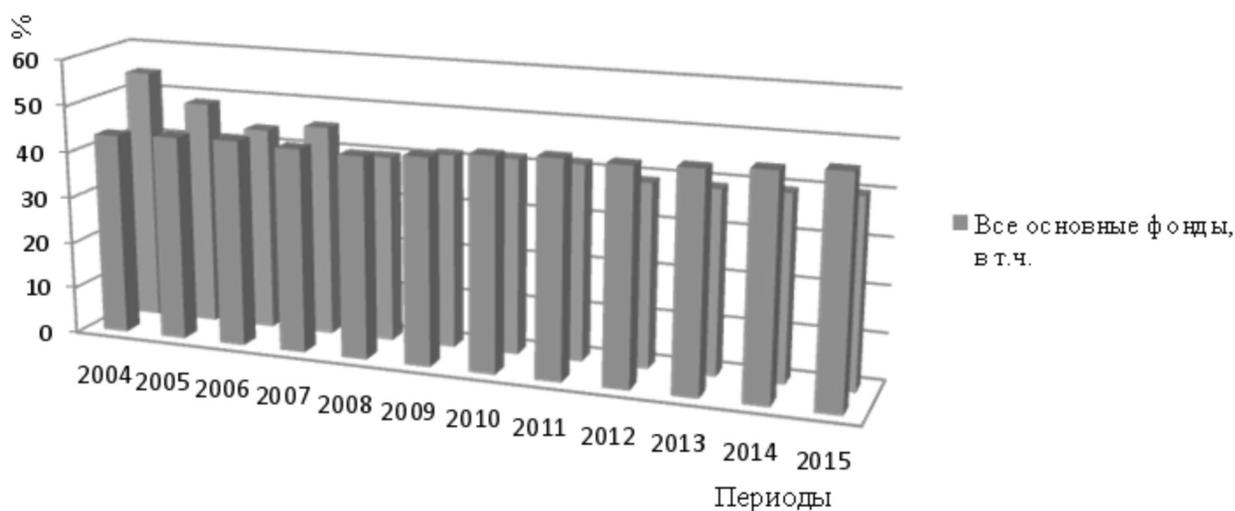


Рисунок 4. Износ основных фондов организаций, осуществляющих производство и распределение электроэнергии, газа, воды за 2004-2015 гг.,%

Согласно сведениям, представленным на рис. 4, в 2004 году степень износа основных фондов электроэнергетики составляла 54,5%, что превышало среднее значение по всем видам экономической деятельности (43,5%). В результате реформирования отрасли степень износа основных фондов в электроэнергетики в 2015 году сократилась до 40,2%, при среднем значении по всем видам экономической деятельности, составившем 48,2% [Степень износа..., 2016]. Однако доля вновь введенного энергетического оборудования в России за последние годы остается достаточно низкой. Недостаточные инвестиции в обновление основных производственных фондов, а также в их реконструкцию и модернизацию могут привести к техническим ограничениям и снизить надежность энергоснабжения потребителей. Проблема физического и морального устаревания электроэнергетического оборудования является очень острой и представляет угрозу энергетической безопасности России. Высокий уровень изношенности энергетического оборудования увеличивает также

риски возникновения аварий на объектах электроэнергетики. Только вывод из эксплуатации устаревшей инфраструктуры и масштабные инвестиции в новые эффективные мощности позволит повысить конкурентоспособность и эффективность отечественных энергетических компаний, улучшит экологические характеристики отрасли, снизит риски возникновения аварий.

Даже при условии низких темпов роста спроса на электроэнергию в средне – и долгосрочной перспективе важнейшим приоритетом остается реконструкция и модернизация мощностей генерации, что может стать гарантией для развития отечественной промышленности. Актуальной проблемой является разработка нового механизма привлечения инвестиций в электроэнергетику после реализации уже заключенных договоров поставки мощности 2011-2015 гг., в том числе путем совершенствования системы налогового стимулирования инвестиционной и инновационной активности в отрасли. Целевым показателем ЭС-2035 является рост среднегодовых инвестиций в энергетический сектор в 1,15-1,25 раза после преодоления краткосрочного спада [Энергетическая стратегия России, 2016, 70].

Таким образом, анализ производственных показателей, свидетельствует о том, что электроэнергетика России находится в стадии активного развития. Дальнейший успех реформы во многом будет определяться своевременностью и полнотой обеспечения отрасли инвестициями и прогрессивными технологиями.

Заключение

Реформа отрасли в значительной степени способствовала развитию электроэнергетики России. В то же время важнейшими проблемами продолжают выступать технологическое отставание от уровня развитых стран, высокий уровень износа основных фондов, низкая доля возобновляемых источников энергии и объектов малой генерации в структуре производства электроэнергии. Вызовом для энергетики России является необходимость энергетического самообеспечения в условиях экономических санкций и высокой зависимости от импорта оборудования, технологий, сервисных, инжиниринговых услуг и капитала. Дальнейший успех реформ в электроэнергетике во многом будет определяться своевременностью и полнотой обеспечения отрасли инвестициями и прогрессивными технологиями.

Библиография

1. Баркин О.Г. Электроэнергетика Российской Федерации: текущий статус, возможные сценарии, развилки выбора, целевое видение // Эффективное антикризисное управление. 2011. № 3 (66). С. 34-41.

2. Гительман Л.Д., Ратникова Б.Е. Эффективная энергокомпания: Экономика. Менеджмент. Реформирование. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2002. 544 с.
3. Казьмина О.А. Обоснование рациональной организации развития электроэнергетики в условиях модернизации экономики России: дис. ... канд. экон. наук. Апатиты, 2010. 166 с.
4. Кузнецов Н.В. Концепция управления финансовым обеспечением предприятий электроэнергетики // Экономика и предпринимательство. 2014. № 8(49). С. 466-471.
5. О внесении изменений в акты Правительства Российской Федерации: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 28.07.2015 № 1472-р // Собрание законодательства РФ. 2015. № 31. Ст. 4741. 3 августа.
6. О реформировании электроэнергетики Российской Федерации (ред. от 20.03.2013): постановление Правительства Рос. Федерации от 11.07.2001 № 526 // Российская газета. 2001. № 140. 25 июля.
7. Об утверждении энергетической стратегии России на период до 2030 года: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 13.11.2009 № 1715-р // Собрание законодательства РФ. 2009. № 48. Ст. 5836. 30 ноября.
8. Об электроэнергетике (ред. от 03.07.2016): федер. закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ: принят Гос. Думой 21.02.2003: одобрен Советом Федерации 12.03.2003 // Российская газета. 2003. № 60. 1 апреля.
9. Отчет о функционировании ЕЭС России в 2015 году. М., 2016. 40 с. URL: http://so-ups.ru/fileadmin/files/company/reports/disclosure/2016/ups_rep2015.pdf
10. Пансков В.Г. Совершенствование амортизационной политики в контексте модернизации российской экономики // Финансы. 2010. № 11. С. 27-31.
11. Папенков К.В., Казанцева А.Н. Государственная поддержка развития альтернативной энергетики // Предпринимательское право. 2016. № 2. С. 44-52.
12. Россия 2014. Детальный обзор энергетической политики. Международное энергетическое агентство OECD/IEA. Париж, 2014. 361 с. URL: http://www.iea.org/media/russian/IDR_RUSSIA_2014_RUS.pdf
13. Степень износа основных фондов, по отраслям экономики, в том числе по относящимся к высокой, средней и низкой степени технологичности. 2016 // Федеральная служба государственной статистики РФ. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/#
14. Фомина В.Н. Экономика электроэнергетики. М.: ИУЭ ГУУ, ВИПКэнерго, ИПК госслужбы, 2005. 283 с.
15. Черезов А.В. (ред.) Основные результаты функционирования объектов электроэнергетики в 2015 году. Задачи на среднесрочную перспективу. М., 2016. 72 с. URL: <http://minenergo.gov.ru/node/1161>
16. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года. М., 2016. 75 с. URL: <http://www.minenergo.gov.ru/node/1920>

Russian power market: problems and strategic directions of its development

Zul'fiya T. Duskabilova

Applicant,
Tax policy and customs and tariff regulation department,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 51/1 Leningradskii ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: zulfiad@yandex.ru

Abstract

The power industry is a backbone of the Russian economy and the basis of livelihood. Electric energy industry makes a significant contribution to the socio-economic development of the country. Reliable operation and sustainable development of electric power determines the country's energy security, competitiveness of the national economy and is an important factor in the successful economic development of Russia. At present, the Russian power industry is in a stage of active development, aimed at achieving a structural and a brand new state of the energy sector of the country, the formation of industry, meeting the requirements of a modern economy, a sustainable energy base of the country's development and economic growth, which leads to the relevance of the research of Russian power industry problems. The aim of the article is the research of the current state of Russian power industry and the urgent tasks of its development. The author highlights external economic challenges specific to the industry, analyzes the results achieved in the course of power sector reforms, as well as key indicators characterizing the state of Russian power industry and the internal problems of the industry, which include the volume of generated electricity, load ratio and power stations capacity structure, the level of fixed assets depreciation and others. The author comes to conclusion that further success of the reforms will largely depend on the timeliness and completeness of investment and advanced technologies applied in power industry.

For citation

Duskabilova Z.T. (2016) Elektroenergetika Rossii: problemy i strategicheskie napravleniya razvitiya otrasli [Russian power market: problems and strategic directions of its development]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: yesterday, today and tomorrow], 9, pp. 116-128.

Keywords

Power industry; industry reform; state regulation; energy strategy of Russia.

References

1. Barkin O.G. (2011) Elektroenergetika Rossiiskoi Federatsii: tekushchii status, vozmozhnye stsennarii, razvilki vybora, tselevoe videnie [Russian power market: current status, possible scenarios, choice, target vision]. *Effektivnoe antykrizisnoe upravlenie* [Effective crisis management], 3 (66), pp. 34-41.
2. Cherezov A.V. (ed.) *Osnovnye rezul'taty funktsionirovaniya ob'ektov elektroenergetiki v 2015 godu. Zadachi na srednesrochnuyu perspektivu* [Main results of the operation of electric power facilities in 2015. The objectives for the medium term]. Moscow. Available at: <http://minenergo.gov.ru/node/1161> [Accessed 28/08/2016].
3. *Energeticheskaya strategiya Rossii na period do 2035 goda* [Russia's Energy Strategy for the period until 2035]. Moscow. Available at: <http://www.minenergo.gov.ru/node/1920> [Accessed 28/08/2016].
4. Fomina V.N. (2005) *Ekonomika elektroenergetiki* [The economy of electric power]. Moscow.: SEI SUM, VIPKenergo, IPK Civil Service.
5. Gitel'man L.D., Ratnikova B.E. (2002) *Effektivnaya energokompaniya: Ekonomika. Menedzhment. Reformirovanie* [Efficient energy company: Economy. Management. Reforming]. Moscow: Olimp-Biznes Publ.
6. Kaz'mina O.A. (2010) *Obosnovanie ratsional'noi organizatsii razvitiya elektroenergetiki v usloviyakh modernizatsii ekonomiki Rossii. Dokt. Diss.* [Justification of a rational organization of the electric power in the conditions of modernization of the Russian economy. Doct. Diss.]. Apatity.
7. Kuznetsov N.V. (2014) Kontseptsiya upravleniya finansovym obespecheniem predpriyatii elektroenergetiki [The concept of management financial security of electric power enterprises]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and entrepreneurship], 8(49), pp. 466-471.
8. O reformirovanii elektroenergetiki Rossiiskoi Federatsii (red. ot 20.03.2013): postanovlenie Pravitel'stva Ros. Federatsii ot 11.07.2001 № 526 [On the reform of electric power industry of the Russian Federation (as amended on 03.20.2013.): Resolution of the Government of the Russian Federation No. 526 of July 11, 2001]. *Rossiiskaya gazeta* [Russian newspaper], 140, 25th July.
9. *Otchet o funktsionirovanii EES Rossii v 2015 godu* [Report on the functioning of the UES of Russia Report in 2015] (2016). Moscow. Available at: http://so-ups.ru/fileadmin/files/company/reports/disclosure/2016/ups_rep2015.pdf [Accessed 28/08/2016].
10. O vnesenii izmenenii v akty Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii: rasporyazhenie Pravitel'stva Ros. Federatsii ot 28.07.2015 № 1472-r [On amendments to the Acts of the Russian Federation: the disposal of the Government of the Russian Federation No. 1472-r of July 28, 2015] (2015). *Sobranie zakonodatel'stva RF* [Collection of the legislation of the Russian Federation (Art. 4741)], 31, 3^d August.

11. Ob elektroenergetike (red. ot 03.07.2016): feder. zakon ot 26.03.2003 № 35-FZ: prinyat Gos. Dumoi 21.02.2003: odobren Sovetom Federatsii 12.03.2003 [On electric power (as amended on 03.07.2016.): Federal Law of the Russian Federation No. 35-FZ of March 26, 2003] (2003). *Rossiiskaya gazeta* [Russian newspaper], 60, 1st April.
12. Ob utverzhdenii energeticheskoi strategii Rossii na period do 2030 goda: rasporyazhenie Pravitel'stva Ros. Federatsii ot 13.11.2009 № 1715-r [On approval of the Energy Strategy of Russia up to 2030: the disposal of the Government of the Russian Federation No. 1715-r of November 13, 2009] (2009). *Sobranie zakonodatel'stva RF* [Collection of the legislation of the Russian Federation (Art. 5836)], 48, 30^d November.
13. Panskov V.G. (2010) Sovershenstvovanie amortizatsionnoi politiki v kontekste modernizatsii rossiiskoi ekonomiki [Improving the depreciation policy in the context of the modernization of the Russian economy]. *Finansy* [Finance], 11, pp. 27-31.
14. Papenov K.V., Kazantseva A.N. (2016) Gosudarstvennaya podderzhka razvitiya al'ternativnoi energetiki [State support of the development of alternative energy]. *Predprinimatel'skoe pravo* [Business law], 2, pp. 44-52.
15. *Rossiya 2014. Detal'nyi obzor energeticheskoi politiki. Mezhdunarodnoe energeticheskoe agentstvo OECD/IEA* [Russia 2014. Detailed review of energy policy. International Energy Agency, OECD] (2014). Paris, 2014. Available at: http://www.iea.org/media/russian/IDR_RUSSIA_2014_RUS.pdf [Accessed 27/08/16].
16. Stepenn' iznosa osnovnykh fondov, po otraslyam ekonomiki, v tom chisle po otnosyashchimsya k vysokoi, srednei i nizkoi stepeni tekhnologichnosti. 2016 [Depreciation of fixed assets by industry, including high, medium and low degree of adaptability. 2016]. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki RF* [Federal Service of State Statistics]. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/# [Accessed 27/08/16].