

УДК 338.24.021.8

ОЦЕНКА ЭНЕРГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Попов А.С., Гайнанов И.Д.

*Институт социально-экономических исследований Уфимского научного центра
Российской академии наук, Уфа, e-mail: gid.mailer@gmail.com*

Проведен анализ текущего состояния электроэнергетического сектора Республики Башкортостан, на основе которого выявлены следующие ключевые проблемы: а) растущий энергодефицит в связи с превышением объема экспорта электроэнергии над собственным производством, что связано с низкой эффективностью региональных генерирующих мощностей; б) существенный объем задолженности на оптовом и розничном рынках электроэнергии и мощности, при этом наиболее крупными должниками гарантирующего поставщика на территории Республики Башкортостан являются муниципальные унитарные предприятия, а также районные администрации. Авторами разработана методика комплексной оценки энерго-экономической обеспеченности развития региона, основанная на показателях энергонеизменчивости и энергобезопасности региона, платежной дисциплины, энергетической и экономической эффективности региональной энергоэкономики, позволяющая выявить ключевые тенденции и перспективы развития региональной экономики и оценить достаточность и эффективность ее энергетического обеспечения.

Ключевые слова: энерго-экономическое обеспечение, электроэнергетика, энергосбытовые компании, региональная экономика

VALUATION METHODS OF ENERGY SECURITY AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION

Popov A.S., Gaynanov I.D.

*Institute Social and Economic Research, Ufa Scientific Center, Russian Academy of Science,
Ufa, e-mail: gid.mailer@gmail.com*

On the basis of the Bashkir power sector analysis identified the following key issues: a) the growing energy deficit due to the excess of the volume exports of electricity on its own production, due to the low efficiency of regional generating capacity; b) a significant amount of debt in the wholesale and retail electric markets, while the largest debtors of the last resort supplier in the territory of the Republic of Bashkortostan are municipal unitary enterprises, and district administrations. The authors have developed a method of integrated assessment of energy security and economic development of the region, based on the performance of energy independence and energy security of the region, payment discipline, energy and economic efficiency of regional energy-economy, that allows to identify key trends and prospects of regional economy development and assess the adequacy and effectiveness of its energy supply.

Keywords: energy and economic security, electricity, power supply companies, regional economy

По итогам 2-го квартала 2015 года падение валового внутреннего продукта Российской Федерации по оценке Минэкономразвития составило около 3,5%, что обусловлено различными внешними и внутренними геополитическими и экономическими факторами. В этой ситуации необходима мобилизация существующих резервов повышения эффективности отраслей экономики и субъектов РФ. Реализация имеющегося потенциала невозможна без соответствующего энерго-экономического обеспечения. Электроэнергетика, являясь ключевой инфраструктурной отраслью, должна осуществлять предоставление услуг энергоснабжения на основе экономически обоснованных тарифов и рыночных цен, позволяющих обеспечить основу поступательного развития всего региона, техническую надежность электросетевых

объектов и инвестиционную привлекательность энергетических компаний.

На сегодняшний день электроэнергетический сектор Республики Башкортостан характеризуется наличием ряда системных проблем, анализ и решение которых должны осуществляться с позиции энерго-экономического обеспечения развития региона, реализации его промышленного потенциала и повышения уровня жизни населения. С 2012 года в связи с вводом высокоэффективных мощностей энергогенерирующими компаниями объединенной энергосистемы Урала экспорт электроэнергии в Республику Башкортостан начинает существенно превышать объем собственного производства (рис. 1). Это связано с моделью энергорынка, согласно которой в первую очередь загружаются наиболее эффективные и экономичные мощности.

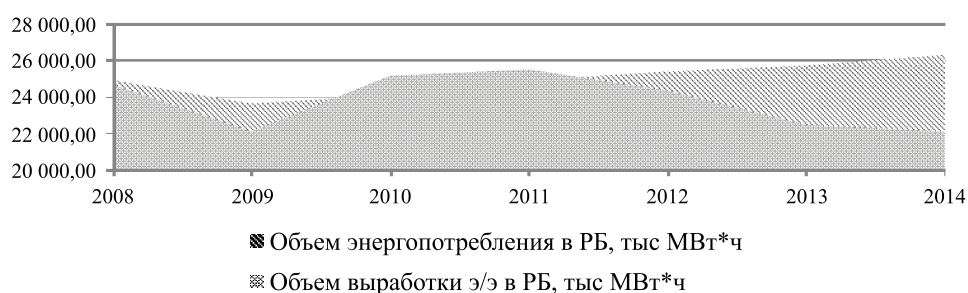


Рис. 1. Объем энергопотребления и выработки электроэнергии в РБ, 2008–2014 гг.

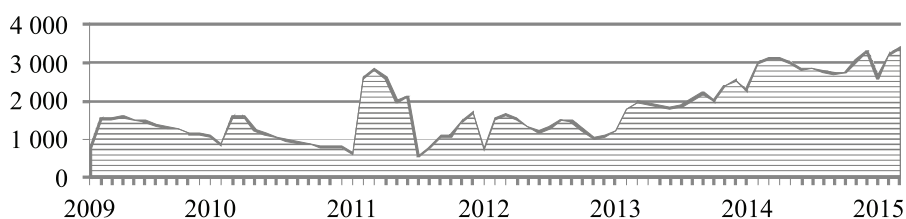


Рис. 2. Динамика задолженности на региональном розничном рынке электроэнергии РБ (млн руб.)

Основная доля потребления электроэнергии в республике приходится на сектор добычи полезных ископаемых и обрабатывающих производств: 18,3 и 36,1% соответственно. В связи с этим снижение энергонезависимости и энергобезопасности региона несет стратегические риски перспективной реализации промышленного потенциала республики. Кроме того, рост перетоков из соседних энергосистем приводит к повышению нагрузок на электрические сети и увеличению потерь электроэнергии. Другой немаловажной проблемой энергорынка Республики Башкортостан является существенный объем задолженности на оптовом и розничном рынках электроэнергии (РРЭ) в Республике Башкортостан на февраль 2015 г. общий объем задолженности на розничном рынке электроэнергии (РРЭ) в Республике Башкортостан составлял 3,2 млрд руб. (рис. 2) [1].

Движение денежных средств между розничным и оптовым рынками электроэнергии обеспечивают энергосбытовые компании, являющиеся финансовыми агентами между потребителями и поставщиками согласно принятым условиям ценообразования. На сегодняшний день на территории Республики Башкортостан осуществляют деятельность 14 энергосбытовых компаний [1], которые подразделяются на 2 основных типа: независимые энергосбытовые компании

(НЭСК) и гарантирующие поставщики (ГП). Ключевым их различием является порядок установления сбытовой надбавки, которая для НЭСК не устанавливается государственными регулирующими органами, а является предметом договоренности с потребителем; кроме того, независимый энергосбыт имеет возможность отказа от заключения договора энергоснабжения низкорентабельных или проблемных потребителей. Таким образом, на обслуживании гарантирующего поставщика остаются наиболее сложные субъекты энергорынка – это население и предприятия жилищно-коммунального хозяйства, а также муниципальные организации и ведомства, которые в силу своего статуса допускают существенные просрочки платежей и нарушения условий договора энергоснабжения. ООО «ЭСКБ», являясь гарантирующим поставщиком на территории Республики Башкортостан [8], несет ответственность не только перед потребителями за энергоснабжение, но и выполняет обязательства по оплате перед производителями и транспортировщиками этой энергии [3, 6]. Наиболее крупными должниками ООО «ЭСКБ» являются муниципальные унитарные предприятия (МУП), а также районные администрации (рис. 3). Совокупная задолженность этих субъектов по состоянию на 01.03.2015 составила 370,7 млн руб.

370,7 млн руб.

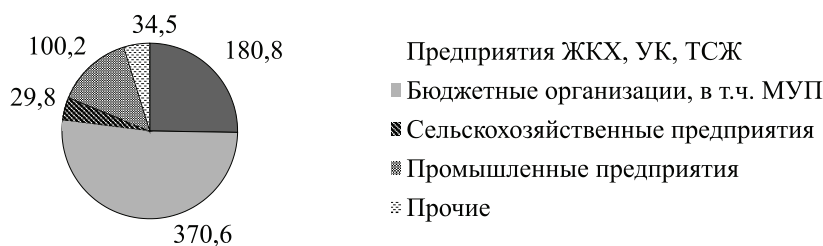


Рис. 3. Структура крупных должников ООО «ЭСКБ» (млн руб.)

Для анализа текущей ситуации и перспектив развития экономики Республики Башкортостан и ее энергетического сектора разработана методика комплексной оценки энерго-экономической обеспеченности развития региона, состоящая из трех групп показателей: энергонезависимость и энергобезопасность региона, платежная дисциплина, а также энергетическая и экономическая эффективность региональной энерго-экономики.

Энергонезависимость и энергобезопасность региона

Определение энергонезависимости и энергобезопасности региона необходимо с точки зрения оценки достаточности и эффективности собственных генерирующих мощностей, а также надежности электросетевой инфраструктуры.

а. Энергетическая самообеспеченность региона

Республика Башкортостан демонстрирует стабильный рост потребления электроэнергии, при этом в последние 2 года регион фактически является энергодефицитным (табл. 1), а платежи, поступающие от республиканских потребителей электроэнергии,

уходят генерирующим компаниям соседних регионов, что ведет к снижению объема инвестиционных средств на реконструкцию и модернизацию собственных мощностей.

В 2014-м году энергодефицит увеличился с 3,3 до 4,2 млрд кВт·ч, при этом энергетическая самообеспеченность региона снизилась с 87 до 84%. Данная тенденция несет различные стратегические риски, в том числе повышает зависимость от межсистемных перетоков электроэнергии.

б. Использование установленной мощности региональных генерирующих активов

Основным субъектом, осуществляющим выработку электро- и теплоэнергии на территории Республики Башкортостан, является Башкирская генерирующая компания (ООО БГК), доля которой в общем объеме выработки по факту 2014 года составляет около 90%. В табл. 2 представлены основные технико-экономические показатели ООО БГК [5].

Коэффициент использования установленной мощности в 2013–2014 гг. составляет 54%, то есть около половины генерирующих мощностей республики являются неконкурентными и не используются для покрытия текущего спроса на электроэнергию.

Таблица 1

Объем энергопотребления и выработки электроэнергии в РБ

Показатель	2013	2014
Энергетическая самообеспеченность региона, $K_{\text{соб}}$	87%	84%
Объем энергопотребления в РБ, млн кВт·ч	25 709	26 365
Объем выработки э/э в РБ, млн кВт·ч	22 428	22 155
Энергодефицит/профицит, млн кВт·ч	-3 280	-4 210

Таблица 2

Ключевые ТЭП ООО БГК

Показатель	2013	2014
Коэффициент использования установленной мощности, $K_{\text{нум}}$	54%	54%
Установленная мощность на конец периода, МВт	4 204	4 156
Выработка электроэнергии, млн кВт·ч	19 699	19 567

в. *Уровень надежности передачи электроэнергии*

Крупнейшей распределительной электросетевой компанией РБ на сегодняшний день являются Башкирские распределительные электросети (ООО «Башкирэнерго»), доля полезного отпуска которых в общем объеме электропотребления составляет около 80% [4]. В табл. 3 представлены ключевые показатели компании.

2014 года по декабрь 2014 года [1]. На первом месте среди 12 регионов Приволжского федерального округа (ПФО) располагается Республика Татарстан с коэффициентом платежной дисциплины, равным 0,88; Башкортостан находится на 5-м месте, имея значение данного показателя 0,53, что говорит о потенциале повышения платежной дисциплины участников республиканского энергорынка; замыкает рейтинг Саратовская область.

Таблица 3

Ключевые показатели ООО «Башкирэнерго»

Показатель	2013	2014
Фактическое значение показателя средней продолжительности прекращения передачи электрической энергии ($P_{\text{п}}$)/Плановое значение	3,73/4,17	1,73/3,67
Поступление в сеть, млн кВт·ч	20 795	21 503
Полезный отпуск, млн кВт·ч	19 075	19 683
Потери, %	8,27	8,46

Информация о качестве обслуживания потребителей услуг раскрывается ООО «Башкирэнерго» согласно форме 4.1 методических указаний по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг для организации по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью и территориальных сетевых организаций, утвержденных приказом Минэнерго России от 14.10.2013 № 718[4, 7]. Из табл. 3 видно, что фактическое значение показателя средней продолжительности прекращения передачи электрической энергии ниже планового, что говорит о выполнении целевых показателей надежности электросетевой инфраструктуры региона.

Платежная дисциплина

Оценка платежной дисциплины имеет существенное значение, так как нарушение договорных обязательств участников рынка ведет к возникновению кассовых разрывов, росту дебиторской задолженности и снижению инвестиционной привлекательности энергетических компаний. Показатель определяется на основе данных рейтинга «Платежная дисциплина на РРЭ», рассчитываемого НП «Совет рынка» по субъектам Российской Федерации на основе мониторинга платежной дисциплины. Уровень финансовых расчетов на розничном рынке электроэнергии и мощности определяется как произведение двух коэффициентов, характеризующих уровень оплаты конечных потребителей Гарантирующих поставщиков – субъектов ОРЭ на РРЭ и периода накопленной задолженности. Рэнкинг построен на основе данных за период с января

Энергетическая и экономическая эффективность региональной энерго-экономики

Оценка эффективности региональной энерго-экономики позволяет определить результативность регулирования региональной энергетики государственными органами, а также косвенно характеризует уровень промышленного производства и благосостояния населения.

а. Уровень электропотребления на душу населения

Потребление электроэнергии в энергосистеме Республики Башкортостан в 2014 г. составило 26 365 млн кВт·ч, на долю населения приходится около 12%, что составляет 3 164 млн кВт·ч. Учитывая численность населения республики по данным Росстата в размере 4,072 млн чел., определим уровень электропотребления на душу населения:

$$K_{\text{пзн}} = \frac{V_{\text{потреб. населения}}}{\text{Численность}} = \frac{3164}{4,072} = 777. \quad (1)$$

Объем электропотребления на душу населения косвенно характеризует благосостояние населения, так как с ростом доходов население начинает больше потреблять электроэнергии за счет приобретения различной бытовой техники и прочего.

б. Электроемкость валового регионального продукта Республики Башкортостан

Оценка электроемкости ВРП необходима с точки зрения определения потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности региональной экономики. По факту 2014 года объем электропотребления $V_{\text{подрб}}$ в РБ составил 26,4 млрд кВт·ч, а объем ВРП – 1344 млрд руб., таким образом электроем-

кость валового регионального продукта Республики Башкортостан составляет

$$K_{\text{эл.емк}} = \frac{V_{\text{потреб}}}{\text{ВВП}} = \frac{26,4}{1344} = 0,02. \quad (2)$$

в. Сравнительный анализ доступности электроэнергии

В связи с существенной дифференциацией тарифов на электроэнергию по группам потребителей, уровню напряжения, зонам суток и прочим параметрам для оценки доступности электроэнергии предлагается проводить сравнительный анализ на основе бытовых надбавок для населения и прочих потребителей, установленных Государственным комитетом по тарифам, энергосбытовыми компаниям, выполняющим функции гарантирующего поставщика в данном регионе. Так как эти тарифы устанавливаются государством, то отражают основные тенденции и направления регулирования отрасли, в том числе ее социальную направленность. Наблюдается существен-

ная социальная ориентированность регулирования энергетики республики, в частности бытовая надбавка для населения в Республике Башкортостан является одной из самых низких в ПФО (рис. 4).

По уровню бытовой надбавки для прочих потребителей, рассчитываемой в процентах от цены на оптовом рынке электроэнергии и мощности, Башкортостан находится на 7 месте из 12 регионов ПФО.

Оценка энерго-экономической обеспеченности региона направлена на выявление ключевых тенденций и перспектив развития региональной экономики и оценки достаточности и эффективности ее энергетического обеспечения. Комплексный показатель энерго-экономической обеспеченности развития региона, рассчитываемый на основе предложенной методики, позволит проводить сравнительный анализ регионов [2] с целью определения экономической и энергетической эффективности и обеспеченности и выявлять лучшие практики, в том числе

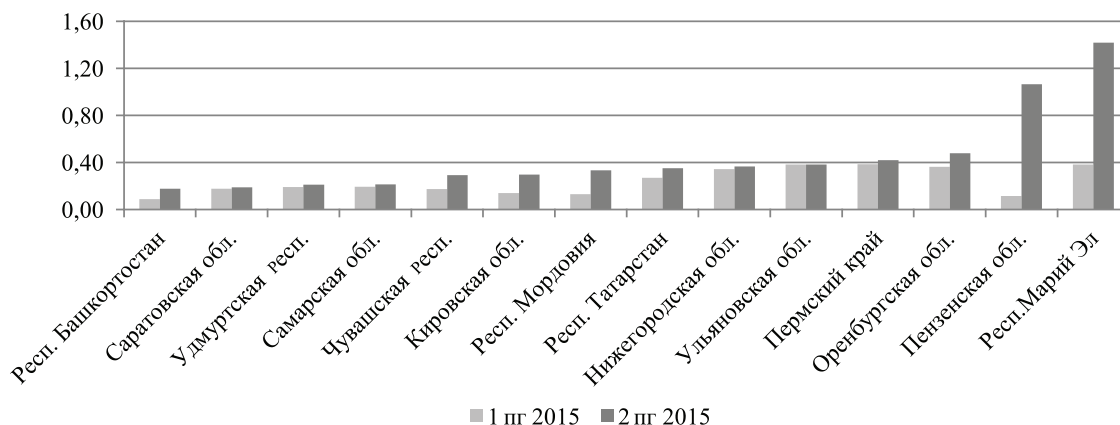


Рис. 4. Сбытовая надбавка ГП ПФО для тарифной группы потребителей «население» и приравненных к ней категорий

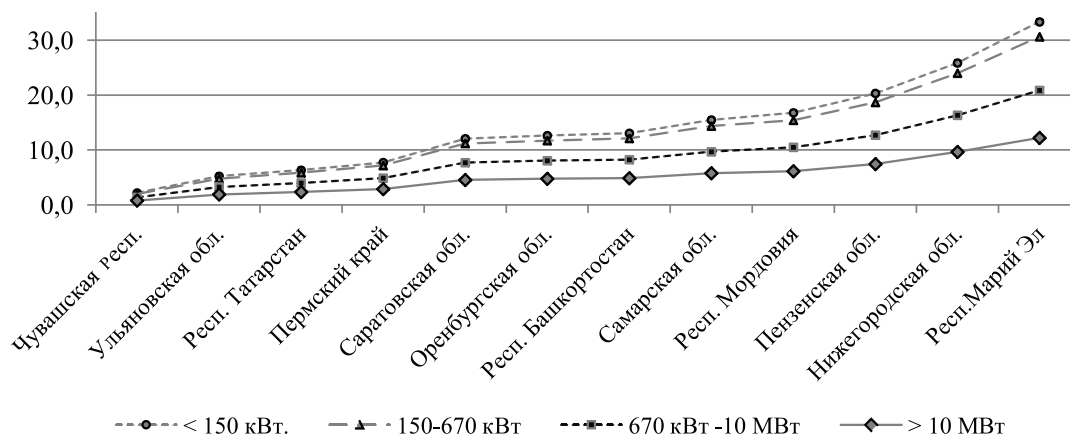


Рис. 5. Сбытовая надбавка на 1 полугодие 2015 г. для потребителей, не относящихся к категории населения

в области управления региональными энергокомпаниями и организации взаимодействия субъектов энергорынка.

Список литературы

1. Автоматизированная информационная система «Рынки электроэнергии и мощности» (АИС РЭМ). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ais.np-sr.ru/>.
2. Гайнанов И.Д. Управление инвестиционной деятельностью энергетической компании на основе методологий бенчмаркинга и бережливой энергетики. [Электронный ресурс] / ООО «Издательский дом «Академия Естествознания» – Электрон. журн. – № гос. регистрации ПИ № 77-15598. Гайнанов И.Д. // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 1. – С. 210–214. – 1,6 п.л.
3. Официальный сайт Информационного агентства «BigElectricPowerNews». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bigpowernews.ru>.
4. Официальный сайт ОАО «Башкирская электросетевая компания» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bashkirenergo.ru/>.
5. Официальный сайт ООО «Башкирская генерирующая компания» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bgkbr.ru/>.
6. Официальный сайт Федеральной службы по тарифам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fstrf.ru/>.
7. Приказ Минэнерго России от 14.10.2013 № 718 (ред. от 27.10.2014) «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг для организации по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью и территориальных сетевых организаций» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2013 № 30988).
8. Федеральный закон «Об электроэнергетике»: закон РФ / Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ (ред. от 21.07.2014).

References

1. Avtomatizirovannaja informacionnaja sistema «Rynki jelektroenergii i moshhnosti» (AIS RJeM). [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.ais.np-sr.ru/>.
2. Gajnanov I.D. Upravlenie investicionnoj dejatel'nost'ju jenergeticheskoj kompanii na osnove metodologij benchmarkinga i berezhljivoj jenergetiki. [Jelektronnyj resurs] / ООО «Izdatelskij dom «Akademija Estestvoznaniya» Jelektron. zhurn. no. gos. registracii PI no. 77-15598. Gajnanov I.D. // Fundamentalnye issledovanija. 2013. no. 1. pp. 210–214. 1,6 p.l.
3. Oficialnyj sayt Informacionnogo agentstva «BigElectricPowerNews». [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.bigpowernews.ru>.
4. Oficialnyj sayt ОАО «Bashkirkaja jelektrasetevaja kompanija» [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.bashkirenergo.ru/>.
5. Oficialnyj sayt ООО «Bashkirkaja generirujushhaja kompanija» [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.bgkbr.ru/>.
6. Oficialnyj sayt Federalnoj sluzhby po tarifam [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.fstrf.ru/>.
7. Prikaz Minjenergo Rossii ot 14.10.2013 no. 718 (red. ot 27.10.2014) «Ob utverzhdenii Metodicheskikh ukazanij po raschetu urovnja nadezhnosti i kachestva postavljajemykh tovarov i okazyvajemykh uslug dlja organizacii po upravleniju edinoj nacionalnoj (obshherossijskoj) jelektricheskoj setju i territorialnykh setevykh organizacij» (Zaregistrirvano v Minjuste Rossii 31.12.2013 no. 30988)
8. Federalnyj zakon «Ob jelektroujenergetike»: zakon RF / Federalnyj zakon ot 26.03.2003 no. 35-FZ (red. ot 21.07.2014).

Рецензенты:

Гагауллин Р.Ф., д.э.н., профессор, ФГБУН «Институт социально-экономических исследований» Уфимского научного центра РАН, г. Уфа;

Гилева Т.А., д.э.н., профессор кафедры экономики предпринимательства, ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет», г. Уфа.