

УДК 330.111.4

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Раджабова З.К., Исмаилова П.И.

Дагестанский государственный университет, Махачкала, e-mail: r-zk@yandex.ru, ismailovap1@mail.ru

В данной статье рассматриваются вопросы и проблемы развития электроэнергетики в условиях региона на примере Республики Дагестан. Сегодня электроэнергетика – это естественная монополия, акции предприятий которой на 50% принадлежат государству, оставшаяся часть принадлежит частным лицам. Очевидно, что роль частных инвестиций очень велика. Строительство больших объектов гидроэнергетики является длительным и требующим больших инвестиций делом, а низкие тарифы за электроэнергию делают отрасль малопривлекательной для инвесторов. Выход из сложившейся ситуации уже найден. Наиболее же перспективным направлением в гидроэнергетике является строительство малых и средних ГЭС. При строительстве гидроэлектростанций небольшой мощности могут быть использованы малые реки, которые, несмотря на то, что имеют небольшой расход, могут вырабатывать достаточно большой объем энергии за счет значительных падений. С точки зрения оптимизации развития электроэнергетики региона необходимо реализовать мероприятия по восстановлению, развитию и реконструкции электросетевого хозяйства. Все затраты, произведенные в этом процессе, имеют отражение в тарифе на электроэнергию. Это приводит к заключению о том, что необходимо создать внутренний рынок электроэнергии, функционирующий только на территории Дагестана, а также объединить генерирующие, сетевые и сбытовые компании в одну для минимизации расходов на производство и распределение электроэнергии.

Ключевые слова: проблемы развития, электроэнергетика, естественная монополия, тарифы, инвестиции, строительство малых и средних ГЭС, реконструкция электросетей, генерирующие компании

MODERN PROBLEMS OF POWER IN THE REGION

Radzhabova Z.K., Ismailova P.I.

Dagestan State University, Makhachkala, e-mail: r-zk@yandex.ru, ismailovap1@mail.ru

This article discusses the issues and problems of electricity in the region on the example of the Republic of Dagestan. Today power electricity – it is a natural monopoly, which the company shares 50% owned by the state, the rest belongs to private individuals. Obviously, the role of private investment is very high. The construction of large hydropower projects is long and requires a lot of investment business, and low tariffs for electricity make the industry unattractive to investors. Out of this situation has already been found. However, the most promising direction is the construction of hydropower in small and medium-sized hydropower plants. During the construction of hydroelectric power stations of small capacity can be used by small rivers, which, despite the fact that they have low consumption, can generate a considerable amount of energy due to significant falls. From the perspective of optimizing the development power electricity region need to implement measures to recovery, development and reconstruction of electric grid. All costs incurred in this process are reflected in the electricity tariff. This leads to the conclusion that it is necessary to create an internal market for electricity, which functions only in Dagestan, but also to combine generation, network and sales companies in one to minimize the cost of production and distribution of electricity.

Keywords: problems of development, electric power, natural monopoly tariffs, investment, construction of small and medium-sized hydropower plants, reconstruction of power generating companies

Электроэнергетика является одной из самых перспективных отраслей в нашей республике. Это объясняется географическими и климатическими условиями. На территории Дагестана содержатся как традиционные, так и нетрадиционные энергоресурсы. Основопологающей электроэнергетической отраслью является гидроэнергетика.

Горные реки, которых в Дагестане насчитывается более 6 тысяч, являются главным богатством нашего края. Все реки Дагестана подразделяются на три основные категории: основные (крупные), мелкие и мельчайшие. К основным рекам относятся наиболее крупные реки республики длиной более 25 км. Всего их насчитывается около 100. Именно на крупных реках базируется

основной гидропотенциал Дагестана [1]. Около 98% вырабатываемой в Дагестане электроэнергии получено за счет использования гидроэнергетических ресурсов, которые оцениваются в 55,17 млрд кВт/ч. Это составляет примерно 40% потенциала рек Северного Кавказа, из которых 94% сосредоточено в бассейнах рек Сулак, Самур и Терек. В настоящее время в республике действует 8 крупных и 7 малых ГЭС общей мощностью 1785,5 МВт. Объем вырабатываемой энергии в среднем составляет 5086 млн кВтч [4].

Энергетика в настоящее время – это естественная монополия, акции предприятий которой на 50% принадлежат государству, оставшаяся часть принадлежит частным лицам. Очевидно, что роль частных инвести-

ций очень велика. Строительство больших объектов гидроэнергетики является длительным и требующим больших инвестиций делом, а низкие тарифы за электроэнергию делают отрасль малопривлекательной для инвесторов. Выход из сложившейся ситуации уже найден. С 2010 года на территории Российской Федерации действует закон о РAB-регулировании тарифов. Это достаточно перспективный и эффективный метод привлечения инвестиций в отрасль, при котором в тарифе на передачу энергии, помимо фактических затрат компании, учитываются суммы, обеспечивающие возврат средств, вложенных в сети, а также некий процент дохода для инвестора, вложившего эти средства [5].

Наиболее же перспективным направлением в гидроэнергетике является строительство малых и средних ГЭС. При строительстве гидроэлектростанций небольшой мощности могут быть использованы малые реки, которые, несмотря на то, что имеют небольшой расход, могут вырабатывать достаточно большой объем энергии за счет значительных падений. Разработана и уже введена в использование программа «Прометей», согласно которой при малых затратах на строительство можно получить высокоэффективные гидроэлектростанции. Важной особенностью этого проекта является использование зимней воды в работе ГЭС. Необходимо отметить, что малые и средние ГЭС обладают тем преимуществом, что они располагаются в непосредственной близости от потребителей. Расходы на строительство здесь значительно ниже, чем на строительство больших ГЭС. Создание объектов энергетики будет способствовать созданию новых рабочих мест в горных районах, где по-прежнему высок уровень безработицы, особенно среди молодежи. Таким образом, гидропотенциал республики будет использоваться эффективнее [4].

Помимо уже описанных преимуществ развития гидроэнергетики, здесь существуют и свои недостатки. Добыча энергии воды сильно зависит от природных факторов (сезонность, уровень водности рек и т.д.). При крупном гидро- и энергосетевом строительстве в десятки раз повышается интенсивность излучения искусственных электромагнитных полей, растут площади земель, изъятых из социально-производственной сферы. Оценки специалистов показывают, что к началу века под водохранилищами наших ГЭС навсегда осталось более 5 тыс. га земель.

Развитие республиканской электроэнергетики в ближайшей перспективе будет определяться текущими задачами обеспече-

ния надежной выдачи мощностей электростанциями и надежного электроснабжения потребителей. Поэтому к основным направлениям развития электроэнергетики Республики Дагестан можно отнести развитие генерирующих мощностей и электрических сетей, совершенствование структур управления электроэнергетикой, комплексное решение вопросов энергосбережения и ресурсосбережения и инновационного развития электроэнергетики [3].

По данным Министерства экономики и территориального развития РД в 2015 году по итогам 12 месяцев осуществлена выработка порядка 4300 млн кВтч, что по сравнению с периодом 2014 г. составило 105,6% к 2014 г. (4073,1 млн кВтч). Из них гидрогенерация 4245 млн кВтч и теплогенерация 55,0 млн кВтч. Оперативно – выработка за 11 мес. 2015 г. составила около 3875,51 млн кВтч или 103,4% к периоду 2014 г. (3747,5 млн кВтч). Потребление в 2017 г. прогнозируется на уровне 6000 млн кВтч и выше, против 5680 млн кВтч в 2014 г.

В Минкавказ РФ вносились предложения по включению в подпрограмму «Социально-экономического развития РД до 2025 г.» Госпрограммы РФ «Развитие СКФО на период до 2025 г.» объектов строительства ГЭС (Агвалинской, Тантарийской и Могохской ГЭС на 40 млрд руб.), развития магистральных сетей 330 кВ (ПС «Артем 330», ВЛ 330 «Артем-Дербент», ПС «Кизляр 330», ВЛ 330 «Ирганай-Чирьюрт», ПС «Махачкала 330» до 10 млрд руб.) и содействия в реализации развития объектов распределительных сетей ОАО «МРСК СК» по комплексной программе до 2019 г. в Республике Дагестан (ВЛ и ПС 110/35/10/04 кВ на сумму 11 млрд руб.).

В результате совместных действий в 2015 году введена в эксплуатацию Гоцатлинская ГЭС мощностью 100 МВт, что даст дополнительно 350 млн кВтч электроэнергии в год. В ближайшей перспективе компания планирует увеличивать выдачу электроэнергии на оптовый рынок электроэнергии и мощности до проектных 350 млн кВтч. Необходимо работать по выходу на полную мощность.

Вместе с тем привлечение крупных инвесторов с инвестиционными возможностями порядка 5–10 млрд рублей (к примеру, ПАО «РусГидро», другие крупные российские и иностранные компании), проявивших заинтересованность в строительстве крупных, средних и малых ГЭС, даст возможность осваивать имеющийся в республике гидропотенциал. Здесь перспективы строительства каскада Андийских ГЭС

общей мощностью до 944,4 МВт, каскада Аварских ГЭС – 532 МВт, каскада ГЭС на р. Кара-Койсу суммарной мощностью – 92 МВт, а также на р. Самур.

В Дагестане также имеется большой потенциал для использования и развития альтернативных источников энергии, таких как ветровая, солнечная и геотермальная. Следует заметить, что еще в 2007 году в рамках Энергетического диалога между Россией и странами Евросоюза был разработан проект по развитию альтернативной энергетики в РФ, получивший название «Тасис». Исследования, проведенные специалистами Института глобальных проблем, энергоэффективности и экологии, показали, что «Россия имеет значительный потенциал для развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ), оцененный в эквиваленте 2,3 106 миллионам тонн угля ежегодно [2]. Также в Дагестане уже приступили к разработке целевой программы на их использование. Главной целью разработчиков программы является возможность доведения доли возобновляемых источников до 20 % от всего топливно-энергетического баланса республики. Экономически обоснованной является установка таких электростанций в удаленных горных районах, где нельзя построить ГЭС и протянуть электросети. На данный момент в г. Каспийске уже установлена солнечная электростанция, которая является самой крупной на территории России. Также ведутся работы по проектированию двух солнечных электростанций в Хунзахском районе, где уже выделены участки под строительство. Активному применению солнечной энергии препятствует более высокая ее стоимость по сравнению с традиционными видами энергии, но, несмотря на это, солнечные электростанции являются экологически чистым решением проблемы сбоев в подаче электричества в горных районах, ведь солнечная энергия в Дагестане доступна примерно 300 дней в году. Кроме того, перспективна и ветровая энергетика – в Дагестане среднегодовой напор ветра составляет 6–7 м/с, а считается, что уже при скорости 2 м/с ветер является перспективным. Что касается геотермальных ресурсов республики, то они освоены лишь на 10 %. Дагестан занимает 2-е место после Камчатского края по запасам геотермальных источников. В данный момент в республике открыто 17 месторождений, пробурено и подготовлено к эксплуатации 120 скважин. Использование геотермальных источников для отопления домов заметно снизит затраты на теплоснабжение, учитывая, что стоимость гигакалории тепла по сравнению со стандартными источниками ниже

в 2 раза. Однако, следует с осторожностью относиться к геотермальным источникам: ведь вода, вытекающая из недр земли, представляет собой раствор металлов. Ни одна организация не решила проблему очистки перед сбросом использованной геотермальной воды от вредных веществ.

Вместе с тем на федеральном уровне прорабатывается вопрос об изыскании иных возможностей, например за счет увеличения федеральной доли в ПАО «Россети» и выделения ПАО «МРСК СК» средств на развитие сетей Дагестана.

При этом, учитывая рост потребления электроэнергии, необходимо параллельно развивать и наращивать мощности магистральных сетей ПАО «ФСК ЕЭС», представленной в Дагестане подразделением «Каспийское ПМЭС». В настоящий момент прорабатывается вопрос положительного решения этой задачи.

Уже сегодня силами подразделения «Каспийское ПМЭС» осуществлена реконструкция и замена автотрансформатора с 125 МВт на 200 МВТ на ПС «Махачкала 330». Осуществлен пуск нового оборудования.

Очевидно, что Дагестан является привлекательным регионом для государственных и частных инвесторов. Однако в большинстве случаев инвестиции сдерживает невысокий относительно других регионов тариф на электроэнергию. С другой стороны, цена на электроэнергию в нашей республике является объектом спора и жалоб потребителей по причине того, что Дагестан обладает достаточным количеством ресурсов, необходимых для обеспечения всех жителей, более того суммарные ресурсы республики превосходят все ее энергопотребности в 6000 раз. Также есть возможность продавать электроэнергию другим регионам. Однако это представляется невозможным по причине того, что вся вырабатываемая в России энергия поступает в Общероссийскую энергетическую систему для дальнейшего распределения по субъектам РФ. Затем электроэнергия снова оказывается в Дагестане, где уже продается потребителям.

Следует отметить, что весь этот процесс происходит в виртуальном пространстве, но, несмотря на это, сопровождается большими издержками и требует участия в нем компаний, осуществляющих определенные услуги. Также эксперты Русгидро отмечают, что на величину тарифов оказывают влияние и условия производства энергии, которые в горных районах республики являются весьма непростыми.

По реализации Дорожной карты по консолидации электросетевого комплекса на базе ОАО «МРСК Северного Кавказа»,

в соответствии с указаниями федеральных органов власти, Агентство инициативно активизировало работу по созданию рабочей группы по инвентаризации, итоги работы которой будут базисом для проведения остальных мероприятий дорожной карты.

На сегодняшний день Рабочей группой инвентаризация с целью выявления бесхозяйных и уточнения республиканских и муниципальных сетей завершена. Материалы направлены в Мингосимущество РД и в муниципальные образования РД для подготовки документов по электросетевому хозяйству и принятия выявленных сетей на баланс.

19 июня 2015 г. на Петербургском форуме подписано Соглашение о создании ПАО «ДСК», а также Дорожная карта по консолидации электросетевого хозяйства в Республике Дагестан и созданию ПАО «ДСК».

Мингосимуществом РД внесен согласованный проект распоряжения Правительства РД о вхождении во вновь созданное ПАО «ДСК».

Были внесены предложения в приоритетные проекты Республики Дагестан на 2015 год, в которых предлагалось предусмотреть мероприятия по продолжению взаимодействия с ОАО «РусГидро» по строительству ГЭС в РД, содействию ОАО «МЭК Инжиниринг» в реализации проектов строительства солнечных станций в г. Каспийск и Хунзахском районе и реализации проекта ООО «Спецэнергоресурс Л» по малой ГЭС в Лакском районе (4,3 МВт), а также завершению мероприятий по ложу водохранилища Гоцатлинской ГЭС для ввода в эксплуатацию станции.

С точки зрения оптимизации развития электроэнергетики региона необходимо реализовать мероприятия по восстановлению, развитию и реконструкции электросетевого хозяйства ВЛ-110 и ниже. На сегодняшний день электрические распределительные сети ниже 110 кВ находятся в плачевном состоянии, их износ более 70 %. Учитывая, что основной транспортирующей сетевой организацией сегодня является вновь созданная компания ПАО «ДСК», компании начиная с 2016 г., нужно активизировать работу по реализации сформированной (разработанной) ею и согласованной с Правительством РД – «Комплексной программы развития электросетей по РД на 2015–2019 гг.», где предусматривается порядка 13,3 млрд руб. (2,2 млрд руб. – собственными средствами ПАО «МРСК СК» и 11,1 млрд руб. – источник не определен). Это позволит восстановить изношенные электрические сети для обеспечения нормального электроснабжения и исключения сверхнормативных потерь в сетях.

Проблему неплатежей в совокупности с изношенными сетями, потери которых также повлияли на объемы задолженности за потребленную электроэнергию, возможно решить на основе созданной новой организации ОАО «Дагестанская сетевая компания», которой временно может быть передано право гарантирующего поставщика, в случае лишения ОАО «ДЭСК» этого статуса на оптовом рынке электроэнергии и мощности.

Необходимо перейти на обслуживание потребителей энергоресурсов через Единый расчетный информационный центр (ЕРИЦ). Соответственно, открыть отделения по сбору средств. Привлечь к работе банк ОАО «АБ «Россия». Использовать разветвленную сеть МФЦ (44 пункта) в муниципалитетах РД.

Одновременно с этим требуется развитие и магистрального электросетевого комплекса в республике. К сведению, ОАО «ФСК ЕЭС» отложило реализацию объектов строительства магистральных сетей (строительство ВЛ 330 «Артем – Дербент и полномасштабная реконструкция ПС Махачкала 330», приостановлены; ВЛ 330 «Ирганай – Чирюрт» и ПС 330 «Кизляр-2» с заходами ВЛ 330 кВ «Буденовск – Чирюрт» исключены из инвестпрограммы).

Необходимо использовать энергетический потенциал для дальнейшего развития электроэнергетики и вводить в эксплуатацию новые генерирующие мощности (Агвалинскую ГЭС, Тантарийскую ГЭС, Могохскую ГЭС). Кроме того, решение о реализации проектов строительства электростанций является острой необходимостью уже в ближайшие годы – 2015–2020 гг.

Это позволит не только реализовать поставленную как на республиканском, так и на федеральном уровне задачу по социально-экономическому развитию Республики Дагестан ускоренными темпами, но и обеспечить на многие годы вперед производственными, энергетическими ресурсами республику и близлежащие регионы, а также создать новые рабочие места. Нельзя исключать и возможность наращивания вырабатываемых мощностей за счет строительства теплоэлектростанций (ТЭС), например, на основе газогенерирующих комплексов, соответственно, работать над привлечением инвесторов в республику.

Все затраты, произведенные в этом процессе, имеют отражение в тарифе на электроэнергию. Это приводит к заключению о том, что необходимо создать внутренний рынок электроэнергии, функционирующий только на территории Дагестана, а также объединить генерирующие, сетевые и сбы-

товые компании в одну для минимизации расходов на производство и распределение электроэнергии. Это увеличило бы доходы бюджета республики и привело бы к созданию новых рабочих мест, что частично решило бы проблему безработицы.

В заключение необходимо отметить, что электроэнергетика является одной из самых динамично развивающихся и перспективных отраслей республики. Она приносит стабильный доход и во многом способствует устойчивому развитию региона.

Список литературы

1. Гамзатов Т.Г. Состояние и перспективы развития электроэнергетического комплекса республики Дагестан // ТДР. – 2010. – № 3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-elektroenergeticheskogo-kompleksa-respubliki-dagestan> (дата обращения: 15.12.2016).
2. Гусейнова Х.И. Состояние и перспективы развития предприятий гидроэлектроэнергетики республики Дагестан с учетом рисков на ГЭС / Стратегия устойчивого развития регионов России. – 2012.
3. Магомедова Д.К. Приоритетные направления развития электроэнергетического комплекса Республики Дагестан / Вестник Дагестанского государственного университета. – 2013. – Вып. 5. – С. 116–119.

4. Общие сведения. Гидроэлектростанции Дагестанского филиала ПАО «РусГидро» // Официальный сайт Дагестанского филиала ПАО «РусГидро» // <http://www.dagestan.rushydro.ru/hpp/general/>.

5. Швец Н.Н., Демидов А.В. Опыт внедрения RAB-регулирования в распределительном электросетевом комплексе / Н.Н. Швец, А.В. Демидов // Вестник МГИМО-Университета. – 2012. – № 1(22). – С. 267–272.

References

1. Gamzatov T.G. Sostojanie i perspektivy razvitiya jelektrojenergeticheskogo kompleksa respublik Dagestan // TDR. 2010. no. 3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-elektroenergeticheskogo-kompleksa-respubliki-dagestan> (data obrashheniya: 15.12.2016).
2. Guseynova H.I. Sostojanie i perspektivy razvitiya predpriyatij gidrojelektrojenergetiki respublik Dagestan s uchetom riskov na GJeS / Strategija ustojchivogo razvitiya regionov Rossii. 2012.
3. Magomedova D.K. Prioritetnye napravleniya razvitiya jelektrojenergeticheskogo kompleksa Respubliki Dagestan / Vestnik Dagestanskogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. Vyp. 5. pp. 116–119.
4. Obshhie svedeniya. Gidroejelektrostancii Dagestanskogo filiala PAO «RusGidro» // Oficialnyj sayt Dagestanskogo filiala PAO «RusGidro» // <http://www.dagestan.rushydro.ru/hpp/general/>.
5. Shvec N.N., Demidov A.V. Opyt vnedreniya RAB-regulirovaniya v raspredelitelnom jelektrosetevom komplekse / N.N. Shvec, A.V. Demidov // Vestnik MGIMO-Universiteta. 2012. no. 1(22). pp. 267–272.