



ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

УДК 330.12

АНАЛИЗ МЕР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ МАЛОЙ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ ДЛЯ ЮГА РОССИИ

ГАДЖИЕВ МАГОМЕДРАСУЛ МАГОМЕДОВИЧ,

доктор экономических наук, профессор кафедры «Менеджмент» Дагестанского государственного университета народного хозяйства, Махачкала, Россия

E-mail: ra9898@mail.ru

БУЧАЕВА СВЕТЛАНА АЗИЗОВНА,

соискатель степени кандидата экономических наук, старший преподаватель кафедры «Налоги и налогообложение» Дагестанского государственного университета народного хозяйства, Махачкала, Россия

E-mail: ra9898@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В настоящее время в России поддержке малым гидроэлектростанциям уделяется недостаточно внимания. По мнению экспертов, для решения проблемы необходимо законодательно закрепить стандарты для развития российской малой гидроэнергетики. В статье представлены результаты анализа мер государственной поддержки программ развития малой гидроэнергетики, включая проект государственной программы «Энергоэффективность и развитие энергетики», программы «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года». Авторы систематизируют государственные документы относительно развития малой гидроэнергетики, стратегических планов ее строительства и финансирования. Политика электроэнергетической отрасли в части развития не определяется только рыночными показателями коммерческой успешности. Как и в других базовых отраслях, результаты ее развития имеют влияние на все стороны жизни страны. Статья будет полезна руководителям и менеджерам, занимающимся разработкой программ развития малой гидроэнергетики.

Ключевые слова: ВИЭ; ГЭС; малая гидроэнергетика; энергетическая эффективность; электроэнергетическая отрасль; государственное регулирование.

AN ANALYSIS OF THE STATE MEASURES TO SUPPORT THE PROGRAM FOR BUILDING SMALL HYDROPOWER PLANTS IN THE SOUTH RUSSIA

M.M. GADJYEV

ScD (Economics), Professor of the Management Chair, Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

E-mail: ra9898@mail.ru

S.A. BUCHAEVA

external PhD student (Economics), Senior Lecturer of the Tax and Taxation Chair, Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

E-mail: ra9898@mail.ru

ABSTRACT

Currently in Russia the state support for building small hydropower plants is rather restricted. According to experts the legal standards for the development of Russian small hydropower plants should be set to solve the problem.

The article displays the results of an analysis of state measures to support programs for building small hydropower plants, including draft state program "Energy Efficiency and Energy Development" and the program "Fundamental objectives of state policy aimed to improve energy efficiency through the use of renewable energy sources for the period until 2020". The authors systematize government documents on the development of small hydropower plants as well as strategic plans on financing and construction. Electric power industry policy in the area of development is not determined only by market indicators of commercial success.

As in case of other basic industries, the results of its development have an impact on all aspects of country's life. The article could be of interest to top and medium level managers involved in designing programs for the development of small hydropower plants.

Keywords: renewable energy; HPP; small hydropower; energy efficiency; electric power industry; government regulation.

Вопросы строительства, модернизации и реконструкции гидроэлектростанций (ГЭС) способствуют созданию достойных условий для жизни российских граждан и развития экономики России в условиях экономических и политических санкций, введенных Западом, решения проблемы импортозамещения ответственных производителей, сбалансированного энергообеспечения потребления.

Около 20% всех генерирующих мощностей страны сосредоточено на гидроэлектростанциях, работают 102 крупные ГЭС. Россия является пятым в мире крупнейшим производителем гидроэнергии.

Основные проблемы, **тормозящие развитие малой гидроэнергетики:**

1. Проблема устаревания оборудования.
2. Проблема качественного и бездефицитного энергоснабжения децентрализованных потребителей, повышение надежности и экономичности энергоснабжения.
3. Проблема регулирования деятельности сетевых компаний по сбыту электроэнергии и вопросам ценообразования тарифов на электроэнергию, а также отсутствие механизмов регулирования тарифов для возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в целях поддержки объектов малой генерации энергии.
4. Проблема обеспечения энергобезопасности, эффективного ресурсопользования.

5. Проблема отсутствия долгосрочных источников финансирования.

6. Методологическая проблема оценки технико-экономических параметров инвестиционных планов (ИП) для гидроэнергетики, когда удельные капитальные затраты в отрасль не соответствуют известным индикаторам (альтернативам) финансового рынка (социальная значимость для новых мощностей или перевооружения).

7. Проблема распределения энергоресурсов в условиях их дефицита.

На сегодняшний день в области инвестиционной деятельности электроэнергетики действуют следующие программы развития:

- Прогноз развития экономики России, разработанный Министерством экономики и развития, на 2012–2014 годы;
- Энергетическая стратегия России до 2030 года;
- Схема и программа развития Единой энергетической системы (ЕЭС) России на 2011–2017 годы;
- Проект Программы модернизации электроэнергетики России до 2020 года;
- Проект Стратегии развития энергомашиностроительной отрасли на 2010–2020 годы;
- скорректированная Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 года с перспективой до 2030 года.

Министр энергетики Российской Федерации А. В. Новак, подводя итоги работы топливно-энергетического комплекса (ТЭК) России в 2013 г., обозначил проблемы и задачи на среднесрочную перспективу отрасли, представленные на рис. 1.

Заявленная в 2013 г. программа стран СНГ «Развитие использования возобновляемых источников энергии в государствах — участниках СНГ» способствует решению экономической проблемы повышения энергетической безопасности и устойчивого развития малых гидроэлектростанций (МГЭС) в Российской Федерации. В данной программе зафиксировано, что через

оптовый рынок электроэнергии будет осуществляться стимулирование устойчивого развития МГЭС за счет получения объектом ВИЭ, прошедшего специальный конкурс, повышенной платы за мощность, которая является гарантом окупаемости затрат на строительство. Предоставление такой платы будет осуществляться для ветряных и солнечных станций, а также малых ГЭС. ОАО «РусГидро» разработало программу строительства малых ГЭС, общая мощность которых составляет до 500 МВт (по данным 22-й второй школы гидроэнергетики, сентябрь 2014 г.). Воздействие государства на топливную составляющую и тарифы на передачу электроэнергии оказывает су-

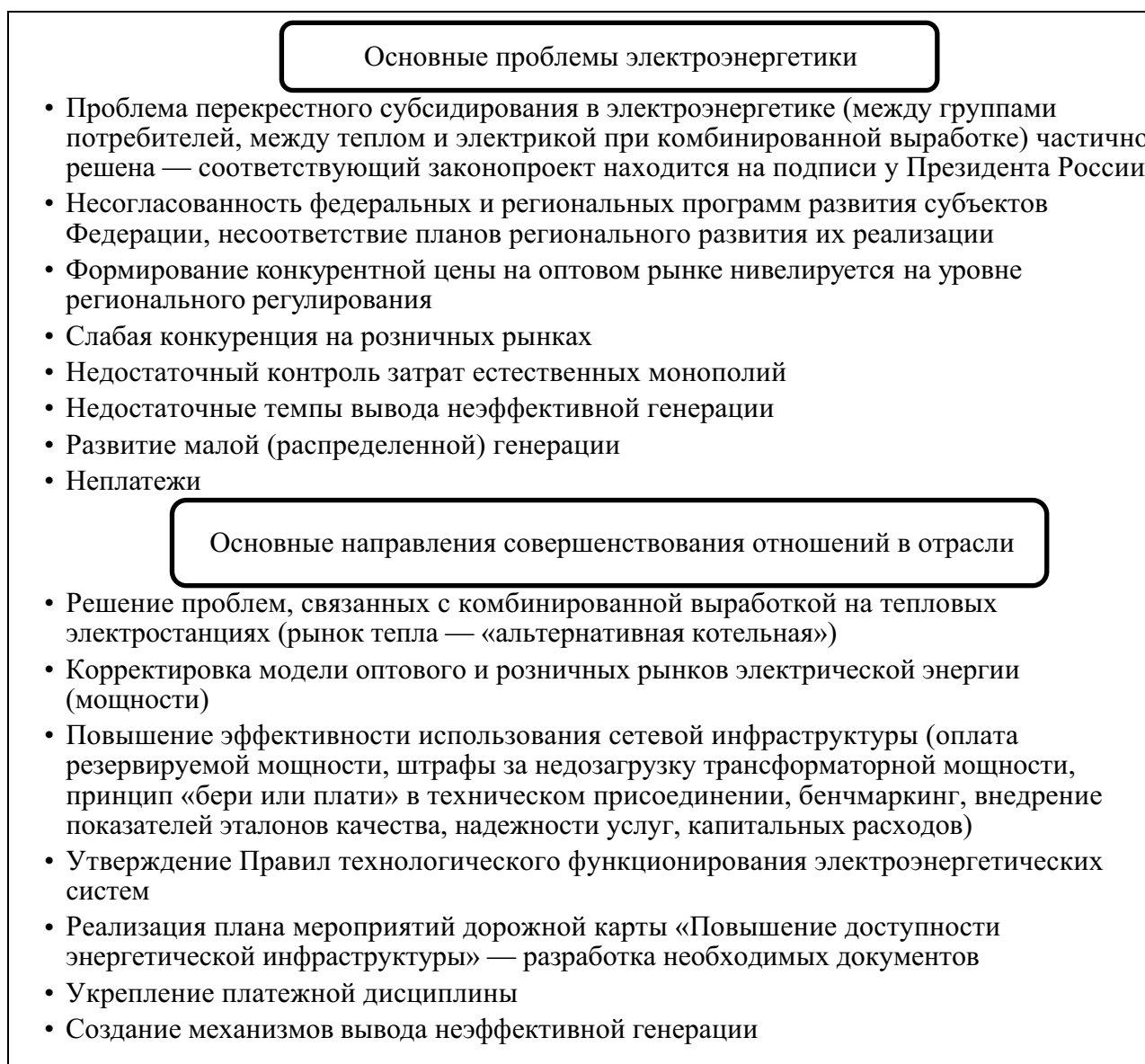


Рис. 1. Проблемы и задачи отрасли гидроэнергетики

Источник: составлено на основе доклада министра энергетики РФ, 2013 [1, 2].

щественное влияние на уровень конечной цены на электроэнергию.

Развитию малой энергетики препятствуют такие факторы, как стихийность строительства, отсутствие систематизированного плана развития, в отличие от стратегии развития большой энергетики. Малая энергетика используется, скорее, как инструмент по оперативному снижению энергодефицита, а также для ухода ряда потребителей от необоснованно завышенных побочных платежей.

Основная **проблема, тормозящая развитие гидроэнергетики, — устаревание оборудования**, непрозрачность хозяйственной деятельности монополий, что негативно сказывается на конкурентоспособности всех отраслей экономики России. В период с 2008 по 2013 г. введено/модернизировано 68 объектов по договорам о предоставлении мощности (ДПМ) установленной мощностью 15,4 ГВт (в том числе увеличение установленной мощности составило 12,1 ГВт). До 2017 г. планируется ввод/модернизация еще 69 объектов по ДПМ установленной мощностью 14,6 ГВт (в том числе увеличение установленной мощности составит еще 13,1 ГВт).

На *рис. 2* показано, что установленная мощность превышала максимум нагрузки в 1990 г. в 1,28 раза, в 2012 г. — в 1,42 раза. При одинаковом уровне электропотребления в 2015 (прогноз) и 1990 гг. разница установленной мощности элек-

тростанций составила 37,6 ГВт. Итак, произошло увеличение нормируемого резерва мощности, но не решена в полном объеме проблема вывода неэффективного устаревшего оборудования. Однако государство предпринимает усилия по непрерывной модернизации ГЭС и разработало программу на 20-летний период, в которую вошло не только строительство новых объектов ГЭС, но и завершение долгостроев и их реновация. Ключевое предназначение МГЭС — энергоснабжение децентрализованных потребителей, повышение надежности и экономичности энергоснабжения [4].

Основными препятствиями для развития малой энергетики являются [1, 5, 6]:

- плохая приспособленность российских структур производства тепла и электроэнергетики к расширению участия в них малых энергетических установок (на основе традиционных видов топлива и ВИЭ);
- отсутствие механизмов тарифной поддержки малой генерации, в итоге — отсутствие заказчика на использование малой генерации;
- сложности технологического присоединения генерирующих установок к единой сети;
- отсутствие разработанных правил продажи мощности малой генерации и электроэнергии на розничном рынке [7].

Другая важная проблема, ограничивающая развитие гидроэнергетики, — **регулирование де-**

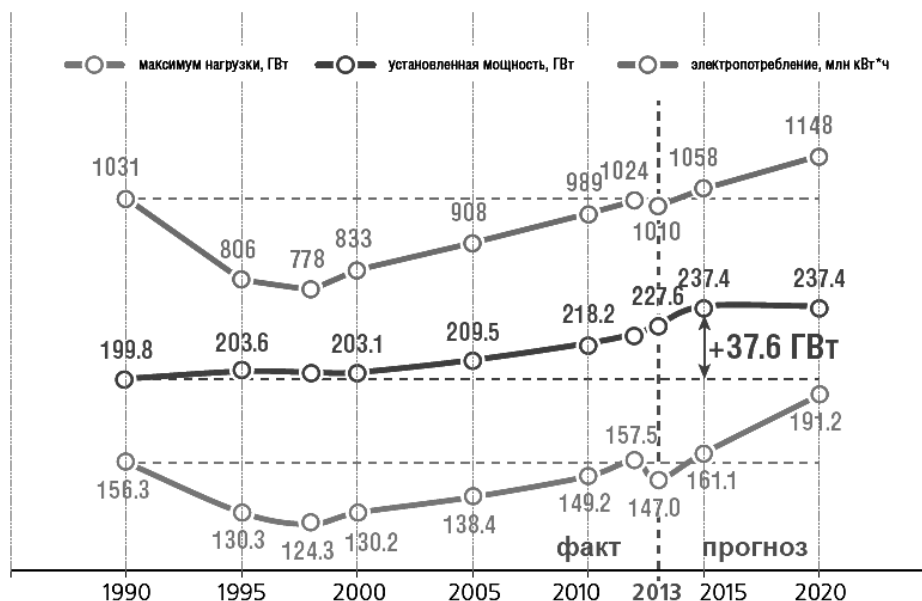


Рис. 2. Производственные показатели электроэнергетики

Источник: составлено по данным Министерства энергетики РФ [3].

тельности сетевых компаний по сбыту электроэнергии и вопросам ценообразования тарифов на электроэнергию.

В настоящее время поддержка проектов в области ВИЭ в Российской Федерации осуществляется с помощью механизма рынка мощности, предусматривающего конкурсный отбор проектов и выполнение требований по локализации производства оборудования. По результатам конкурса 2014 г. были выбраны заявки на строительство трех малых ГЭС (Барсучковская, Сенгилеевская, Усть-Джегутинская) с вводом в эксплуатацию в 2017 г.

В инвестиционную программу «РусГидро» включается реализация инвестиционных проектов малых ГЭС (ИП МГЭС). Такие станции в настоящее время строятся преимущественно на Северном Кавказе, где существуют для этого наиболее благоприятные условия, примером является строительство малой ГЭС в Кабардино-Балкарии — Зарагжской (30,6 МВт). Также проектируется и предварительно прорабатывается ряд малых ГЭС. Проект МГЭС Большой Зеленчук (1,2 МВт), Карачаево-Черкесия, прошел государственную экспертизу, на площадке ведутся строительные работы. В инвестиционную программу ОАО «РусГидро» на 2014–2018 гг. включены проекты малых ГЭС, такие как Барсучковская (5,04 МВт, заложена в 2011 г.), Ставропольская (1,9 МВт), Егорлыкская ГЭС-3 (3,5 МВт), Бекешевская (1 МВт) — все в Ставропольском крае, а также Усть-Джегутинская малая ГЭС (5,6 МВт) в Карачаево-Черкесии. Ввод мощностей этих МГЭС планируется осуществить до 2018 г.

За последние десятилетия ТЭК обеспечивал потребности России в топливе и энергии, провел структурные преобразования (приватизацию, либерализацию, глобализацию) согласно рыночным основам хозяйствования в целях **обеспечения энергобезопасности, эффективного ресурсопользования** (недра, водные объекты, охрана природы и фауны, земли) [6]. С точки зрения макроэкономической ситуации, ТЭК обеспечивает 1/4 ВВП, 1/3 объема промышленного производства и доходов консолидированного бюджета России и 1/2 доходов федерального бюджета, экспорта и валютных поступлений. Такое «масштабное» положение ТЭК обуславливает его давление на потенциалы роста других производств, особенно наукоемких. И пока такая диспропорция форми-

рования ВВП Российской Федерации сохраняется, ждать «инновационных», «наукоемких» прорывных технологий без широкой государственной поддержки не приходится.

Здесь необходимо упомянуть о «демоверсии» финансового рынка в России, когда предприятия не имеют возможности для развития и модернизации производства занимать денежные средства на фондовом рынке в силу его неразвитости. Банковские структуры не обладают долгосрочными ликвидными ресурсами, и ставки привлечения кредитных средств в настоящее время очень велики [8]. Актуальной макроэкономической проблемой также является **неэффективность финансового рынка** в силу его искажений: фондовый инвестор всегда сможет сформировать портфель инвестиций, доходность по которому превышает рентабельность инвестированного капитала в реальные активы и ИП. И, к сожалению, давление ТЭК на экономику России еще больше способствует этому [9].

Другая проблема экономического развития ГЭС — **устаревание оборудования**. Накопленный износ ГЭС достигает 60%. Наибольший износ на Волжско-Камском каскаде и на ГЭС Северного Кавказа — более 70%. В исследовании рынков, проведенном Росбизнесконсалтингом (РБК), указывается: «Особое опасение, по оценке специалистов, внушает состояние гидроэлектростанций России, 20,9% мощности которых отработали более 50 лет. Свой нормативный срок отработали и 53% турбин, 52,5% генераторов, 40% трансформаторов» (http://www.rbc.ru/politics/22/05/2016/5741b8969a7947442b501078?from=rbc_choice).

По распоряжению Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. № 1715-р утверждена Энергетическая стратегия России на период до 2030 года, в которой на развитие гидроэнергетики планируется направить 55–125 млрд долл. и ввести 44–83 ГВт новых мощностей ГЭС до 2035 г. (<http://www.minenergo.gov.ru/documents/razrabotka/17878.html>).

Уровень развития электроэнергетики России способен конкурировать с экономиками ведущих стран. Россия занимает пятое место в мире по установленной мощности ГЭС (после Китая, Канады, США, Бразилии) (см. *таблицу*).

Возобновляемые источники энергии, в том числе и гидроэнергетика, в последнее время часто становятся объектом инвестиций и инноваций. Гидро-

Страны, занимающие наибольшую долю в выработке гидроэнергии

Страна	Выработка электроэнергии в 2008 г., млрд кВт·ч	Установленная мощность, ГВт	Доля гидроэнергии в общей выработке гидроэнергии в стране, %
Китай	585,2	171,5	17,1
Канада	369,5	88,5	61,1
Бразилия	363,8	69,0	85,5
США	250,6	79,5	5,7
Россия	167,0	47,2	17,8

Источник: составлено информационно-аналитическим агентством *INFOLine* по материалам *U.S. Energy Information Administration* (<http://www.eia.gov>).

энергетический потенциал России колоссален, но на сегодняшний день используется слабо. Неосвоенными остаются 80% гидроэнергоресурсов.

Перечислим основные факторы, негативно сказывающиеся на развитии и функционировании ТЭК и ГЭС:

- высокий износ производственных фондов (более 50%), старение оборудования и сооружений сетевых организаций, неэкономичность оборудования, отставание производственного потенциала от современных технологий;
- сокращение ввода в эксплуатацию новых энергообъектов;
- высокая аварийность (по причине нарушения дисциплины, неэффективности управления, старения фондов);
- дефицит инвестиционных ресурсов и их нерациональное использование. Приток внешних инвестиций составляет 13–15% от общего объема капиталовложений;
- деформация соотношений цен на взаимозаменяемые энергоресурсы (газ, уголь), высокая доля валютных и политических рисков;
- отсутствие прозрачности хозяйственной деятельности монополий, государственное регулирование в вопросах ценообразования тарифов;
- высокая нагрузка на окружающую среду, рост риска техногенных катастроф.

Несмотря на факторы, препятствующие развитию ТЭК и ГЭС, существуют и конкретные проблемы в отрасли: степень освоения гидроресурсов (так называемый гидропотенциал) составляет всего 21%, тогда как в других странах данный показатель выше (в Германии, Италии, Франции — 95%, Великобритании — 90%, США — 82%).

При этом гидропотенциал России значительно различается по регионам страны: в европейской части он составляет 40%, в Сибири — 23%, на Дальнем Востоке — менее 6%.

Факторы, способствующие устойчивому развитию малой гидроэнергетики [1, 9, 10], следующие (на примере других стран):

- снижение зависимости от импорта углеводородов (страны Европейского Союза) — сокращение зависимости от экспорта нефти и газа;
- улучшение экологической ситуации (страны Европейского Союза) — особо применимо в странах, где «грязная» генерация имеет непосредственное воздействие на качество воздуха; сокращение выбросов парниковых газов;
- развитие промышленного производства (Бразилия) — создание рабочих мест; развитие смежных областей и достижение мультипликативного эффекта в ВВП;
- развитие наукоемких и технологичных отраслей промышленности (Бразилия, Саудовская Аравия, Норвегия) — развитие инновационных отраслей промышленности, новых материалов, технологий для последующего экспорта технологий; инвестиции в исследование и строительство ВИЭ помогают снизить стоимость генерации ВИЭ;
- экономия запасов углеводородов (США, Саудовская Аравия) — снижение рисков значительных колебаний цен; сохранение углеводородов на будущие периоды, когда дефицит (прогнозируемый) приведет к значительному повышению цен.

Использование энергии малых рек представляется одним из наиболее актуальных направлений в деле освоения гидроэнергоресурсов Российской Федерации [11, 12]. К малой гидроэнергетике в

России относятся бесплотинные гидроэлектростанции (ГЭС) мощностью, не превышающей 30 МВт, при мощности единичного гидроагрегата менее 10 МВт. Эти ГЭС подразделяются на малые ГЭС (мощность от 100 кВт до 30 МВт); микро-ГЭС (мощность от 1,5 до 100 кВт). Примеры малых ГЭС в России: Камчатская область — ГЭС-1 мощностью 1,7 МВт на реке Быстрая, каскад Толмачевских ГЭС; Республика Тыва — МГЭС мощностью 168 кВт; Республика Алтай — МГЭС мощностью 400 кВт. В настоящее время малые ГЭС, действующие на территории России, обеспечивают около 2,2 млрд кВт·ч/год и их технический потенциал оценивается в 382 млрд кВт·ч/год (см. рис. 3).

В энергоснабжении районов, которые являются энергодефицитными и занимают до 40% территории России, значительную роль играют микро- и малые ГЭС. Развитие малой гидроэнергетики в этих регионах способствует:

- снижению дефицита электроэнергии и созданию собственных региональных генерирующих мощностей;
- надежному электроснабжению электроэнергией населенных пунктов и конечных участков магистральных линий электропередачи;
- достижению социальной и экономической стабильности в населенных пунктах, которые на

сегодняшний день не подключены к единой энергетической системе;

- снижению дотационности регионов, которая связана с закупкой и завозом топлива в труднодоступные районы [13].

Существующие природные ресурсы в районах европейской части России, экономика в которых ориентирована на сельскохозяйственное производство, могут обеспечить выработку на МГЭС электроэнергии, которая бы удовлетворила потребности этих районов. Потенциальными источниками энергии для малой гидроэнергетики могут стать естественные перепады высот на озерных водосбросах и оросительных каналах ирригационных систем, небольшие реки, ручьи. В роли гасителей энергии на перепадах высот питьевых и других трубопроводов можно использовать турбины малых ГЭС. Кроме того, на технологических водотоках, таких как промышленные и канализационные сбросы, возможна установка небольших гидроэнергоагрегатов.

Россия обладает огромным энергетическим потенциалом малой гидроэнергетики, превышающим потенциал возобновляемых источников энергии (ветер, солнце, биомасса), вместе взятых, но в силу ряда причин отстает в использовании данного ресурса от других стран.

Динамика установленной мощности электростанций по Южному ФО до 2020 г. с учетом выбытия и вводов

(базовый вариант), ГВт

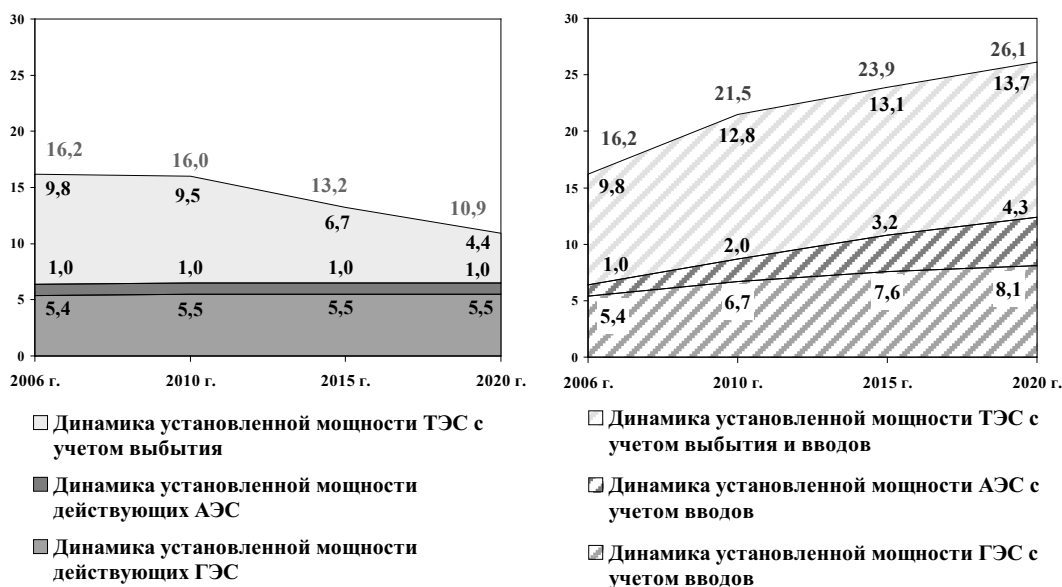


Рис. 3. Динамика и прогноз развития малой гидроэнергетики по Южному федеральному округу

Источник: составлено по данным Министерства энергетики РФ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Итоги работы Минэнерго России и основные результаты функционирования ТЭК в 2014 году. Задачи на среднесрочную перспективу. Презентация министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака, 2015. [Электронный ресурс] URL: <http://www.slideshare.net/Rosteplo/2014-47445746>.
2. Итоги работы ТЭК России в 2013 году. Задачи на среднесрочную перспективу. Презентация министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака, 2014. [Электронный ресурс] URL: <http://minenergo.gov.ru/node/3378>.
3. Презентация директора по инновациям и ВИЭ «РусГидро» М.В. Козлова. Поддержка генерации в Российской Федерации на основе использования ВИЭ, Школа гидроэнергетики, сентябрь 2014. [Электронный ресурс] URL: <http://www.zges.rushydro.ru/tags/?tags=%D0%92%D0%98%D0%AD>.
4. Клименко А.В. Математическая модель оптимизации энергосистемы и ее применение: монография. М.: НИЯУ МИФИ, 2010. 292 с.
5. Бучаева С.А. Анализ экономического потенциала ГЭС России и Южного федерального округа // Управление экономическими системами. 2012. № 4 (64). [Электронный ресурс] URL: <http://www.uecs.ru/uecs64-642014/item/2871-2014-04-22-12-32-29>.
6. Гительман Л.Д., Ратников Б.Е. Энергетический бизнес. М.: Дело, 2006. 600 с.
7. Герасимчук И.В. Государственная поддержка добычи нефти и газа в России: какой ценой? / Исследование Всемирного фонда дикой природы (WWF) и Глобальной инициативы по субсидиям. М.–Женева: WWF России и IISD, 2012.
8. Гаджиев М.М., Бучаев Я.Г., Яковлева Е.А. Ценностно-ориентированный подход к управлению предприятием: инвестирование в новые технологии // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2014. № 4 (64). С. 53 [Электронный ресурс] URL: <http://uecs.ru/marketing/item/2882>.
9. Полтерович В., Попов В., Тонис А. Механизмы «ресурсного проклятия» и экономическая политика // Вопросы экономики. 2007. № 6.
10. Кожуховский И.С., Новоселова О.А. Энергетика и окружающая среда. Экологическая политика ОАО РАО «ЕЭС России» // Теплоэнергетика. 2007. № 6.
11. Презентация министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака на заседании расширенной коллегии Минэнерго России, 2014. [Электронный ресурс] URL: <http://minenergo.gov.ru/node/4912>.
12. Приоритеты российской энергетической политики / Тезисы выступления министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака, 2013. [Электронный ресурс] URL: <http://gigabaza.ru/doc/18241.html>.
13. Троицкий А.А. Ключевые перспективы электроэнергетики России // Энергетическая политика. 2014. № 1.

REFERENCES

1. Results of work of the Ministry of Energy of the Russian Federation and the main results of functioning of energy industry in 2014. Tasks on medium-term prospect. Presentation of the Minister of Energy of the Russian Federation *A.V. Novak*, 2015 [Itogi raboty Minjenergo Rossii i osnovnye rezul'taty funkcionirovanija TJeK v 2014 godu. Zadachi na srednesrochnuju perspektivu. Prezentacija ministra jenergetiki Rossijskoj Federacii *A.V. Novaka*, 2015]. Available at: <http://www.slideshare.net/Rosteplo/2014-47445746> (in Russian).
2. Results of work of energy industry of Russia in 2013. Tasks on medium-term prospect. Presentation of vinistra of power industry of the Russian Federation of *A.V. Novak*, 2014 [Itogi raboty TJeK Rossii v 2013 godu. Zadachi na srednesrochnuju perspektivu. Prezentacija vinistra jenergetiki Rossijskoj Federacii *A.V. Novaka*, 2014]. Available at: <http://minenergo.gov.ru/node/3378> (in Russian).
3. Presentation of the chief innovation officer and RES of “RusHydro” *M.V. Kozlov*. Support of generation in the Russian Federation on the basis of use of RES, School of hydropower, September, 2014 [Prezentacija direktora po innovacijam i VIJe «RusGidro» *M.V. Kozlova*. Podderzhka generacii v

- Rossijskoj Federacii na osnove ispol'zovaniya VIJe, Shkola gidroenergetiki, sentjabr' 2014]. Available at: <http://www.zges.rushydro.ru/tags/?tags=%D0%92%D0%98%D0%AD> (in Russian).
4. *Klimenko A.V.* Mathematical model of optimization of a power supply system and its application: monograph [Matematicheskaja model' optimizacii jenergosistemy i ee primenenie: monografija]. Moscow, NIYaU MIFI, 2010, 292 p. (in Russian).
 5. *Buchayeva S.A.* Analysis of economic capacity of hydroelectric power station of Russia and Southern Federal District [Analiz jekonomicheskogo potenciala GJeS Rossii i Juzhnogo federal'nogo okruga]. *Upravlenie jekonomicheskimi sistemami – Management of economic systems*, 2012, no. 4 (64). Available at: <http://www.uecs.ru/uecs64-642014/item/2871-2014-04-22-12-32-29> (in Russian).
 6. *Gitelman L.D., Ratnikov B.E.* Energy business [Jenergeticheskij biznes]. Moscow, Business, 2006. 600 p. (in Russian).
 7. *Gerasimchuko I.V.* State support of oil and gas production in Russia: what price? / Research of the World Wide Fund for Nature (WWF) and Global initiative of subsidies [Gosudarstvennaja podderzhka dobychi nefi i gaza v Rossii: kakoj cenoy? / Issledovanie Vsemirnogo fonda dikoj prirody (WWF) i Global'noj iniciativy po subsidijam]. Moscow–Geneva: WWF of Russia and IISD, 2012 (in Russian).
 8. *Gadzhiev M.M., Buchayeva Ya.G., Yakovleva E.A.* Value-oriented approach to business management: investment into new technologies [Cennostno-orientirovannyj podhod k upravleniju predpriyatijem: investirovanie v novye tehnologii]. *Upravlenie jekonomicheskimi sistemami: jelektronnyj nauchnyj zhurnal – Management of economic systems: electronic scientific magazine*, 2014, no. 4 (64), p. 53. Available at: <http://uecs.ru/marketing/item/2882> (in Russian).
 9. *Polterovich V., Popov V., Tonis A.* Mechanisms of “a resource damnation” and economic policy [Mehanizmy «resursnogo prokljatija» i jekonomicheskaja politika]. *Voprosy jekonomiki – Questions of economy*, no. 6, 2007 (in Russian).
 10. *Kozhukhovskiy I.S., Novoselova O.A.* Energetik and environment. Environmental policy of JSC RAO UES of Russia [Jenergetika i okruzhajushhaja sreda. Jekologicheskaja politika OAO RAO «EJeS Rossii»]. *Teplojenergetika –Power system*, 2007, no. 6 (in Russian).
 11. The presentation of the minister of Energy of the Russian Federation *A.V. Novak* at a meeting of expanded board of the Ministry of Energy of the Russian Federation, 2014 [Prezentacija ministra jenergetiki Rossijskoj Federacii *A.V. Novaka* na zasedanii rasshirennoj kollegii Minjenergo Rossii, 2014]. Available at: <http://minenergo.gov.ru/node/4912> (in Russian).
 12. Priorities of the Russian power policy / Theses of speech of the minister of Energy of the Russian Federation *A.V. Novak*, 2013 [Prioritety rossijskoj jenergeticheskoy politiki / Tezisy vystuplenija ministra jenergetiki Rossijskoj Federacii *A.V. Novaka*, 2013]. Available at: <http://gigabaza.ru/doc/18241.html> (in Russian).
 13. *Troitskiy A.A.* Key prospects of power industry of Russia [Kljuchevye perspektivy jelektrojenergetiki Rossii]. *Jenergeticheskaja politika — Power policy*, no. 1, 2014 (in Russian).

Перспективы у малой гидроэнергетики есть!

В «РусГидро» считают, что основные проблемы развития малых ГЭС в России – сравнительно высокие удельные затраты при строительстве объектов и отсутствие господдержки этого энергетического сектора. Однако все же есть примеры окупаемости отдельных проектов: восстановление ранее заброшенных малых ГЭС, пристройка малых ГЭС к существующим водохранилищам неэнергетического назначения, а также строительство малых ГЭС в зонах изолированного энергоснабжения, где они могут замещать дорогую дизельную генерацию (пример – Быстринская малая ГЭС мощностью 1,7 МВт на Камчатке).

Источник: Live-energo. <http://live-energo.ru/articles/11648>