

РАЗВИТИЕ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ КАК ОДНОГО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

© 2019 С.Г. Тяглов, С.А. Бугаян, Е.В. Парада*

Развитие возобновляемой энергетики стало глобальным трендом, меняющим не только используемые в энергетике технологии, но и глобальный потребительский спрос. Эта отрасль, возникшая благодаря появлению новой системы ценностей, обусловленной актуализацией климатической повестки и борьбы за экологическое благополучие, обозначила изменение бизнес-логики крупных потребителей, поставивших перед собой на ближайшие 10-15 лет цель полного перехода на обеспечение своих производственных процессов электроэнергией от возобновляемых источников энергии. Прогнозируется возможность установления протекционистских барьеров для продукции с высоким углеродным следом - такая политика уже осуществляется рядом государств. Поэтому для конкурентоспособности как страны в целом, так и отдельных ее регионов необходимо увеличение доли возобновляемых источников энергии в энергобалансе. В представленной статье анализируются основные тенденции развития ветрогенерации как перспективного направления повышения энергоэффективности отечественной экономики и необходимого условия ее конкурентоспособности в долгосрочной перспективе. Динамика и перспективы реализации крупнейших проектов по ветроэнергетике рассмотрены на примере Ростовской области, являющейся лидером по масштабности и количеству реализуемых в этом направлении проектов на территории нашей страны.

Ключевые слова: ветровая энергетика, региональное развитие, энергоэффективность, “умная” экономика.

Основные положения:

- ◆ развитие ветровой энергетики является общемировой тенденцией, отвечающей условиям устойчивого развития стран и их регионов, и неизбежным условием сохранения конкурентоспособности в мировом пространстве;
- ◆ профицит энергоресурсов Ростовской области при наблюдающемся росте и без того высоких энерготарифов актуализирует разработку для региона проектов по альтернативной энергетике;
- ◆ Ростовская область обладает огромным потенциалом для развития возобновляемой энергетики, в том числе ветровой и солнечной, что подтверждается большим количеством реализуемых на ее территории проектов в данном направлении с участием крупных международных компаний, выступающих в качестве стратегических инвесторов;
- ◆ развитие ветроэнергетики в российских регионах обеспечит их экономический рост, приведет к улучшению ситуации во многих связанных отраслях и принесет большое количество положительных экономических и социальных эффектов.

Введение

Опыт российских компаний, внедряющих программы по повышению энергоэффективности, свидетельствует о том, что данное направление становится результативным инструментом модернизации производства, так как позволяет снизить энергозатраты и повысить эффективность бизнеса как таковую¹.

Примечательным является тот факт, что существующий профицит электроэнергии в Ростовской области никак не влияет на тарифы на электроэнергию, которые, как указывают руководители промышленных предприятий и компаний Ростовской области, одни из самых высоких на Юге России. Данная ситуация отрицательно сказывается на пока-

* Тяглов Сергей Гаврилович, доктор экономических наук, профессор. E-mail: tyaglov-sg@rambler.ru; Бугаян Сусанна Асватуровна, аспирант. E-mail: kisusanna@yandex.ru; Парада Екатерина Владимировна, кандидат экономических наук, доцент. E-mail: hicrhodus@mail.ru. - Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону.

зателях инвестиционной привлекательности Ростовской области и еще раз доказывает необходимость развития в регионе альтернативных источников энергии, что становится одним из приоритетных направлений развития области².

Особое место среди возобновляемых источников энергии занимает энергия ветрового потока, использование которого доступно практически любому региону на Земле, и, кроме того, энергия ветра является экологически чистым и неисчерпаемым источником энергии³.

Мировые гиганты топливно-энергетического комплекса уже осознали тот факт, что ветряная энергия станет главным направлением развития промышленности через 15-20 лет, и уже сейчас стремятся стать главными участниками глобального энергетического сектора, связанного с развитием альтернативной энергетики.

Благодаря эффективной реализации в России комплекса мер для развития ветроэнергетики в рамках государственной поддержки возобновляемых источников энергии (далее - ВИЭ) созданы предпосылки для устойчивого развития данного направления энергетики на оптовом рынке электроэнергии и мощности⁴.

Существующие механизмы поддержки ВИЭ способствовали созданию новых ветропарков, локализации данного процесса в российских регионах и широкомасштабному привлечению к этому процессу иностранных компаний и инвесторов, специализирующихся в данной области⁵.

Российской ассоциацией ветроиндустрии подготовлен реестр проектов ветропарков России, который размещен в открытом доступе и постоянно пополняется новыми проектами.

Как показывает практика, проекты по ветровой энергетике в регионах реализуются гораздо быстрее проектов, связанных с модернизацией традиционных энергостанций, и выступают в качестве эффективного инструмента регионального развития, что обусловлено выполнением работ по проектированию, строительству и эксплуатации местными подрядчиками. И лидерские позиции в реализации проектов в сфере ветроэнергетики принадлежат Ростовской области, в которой с 2018 г.

началась реальная реализация крупных инвестиционных проектов по строительству ветроэлектростанций.

Методы

В процессе проведения данного исследования авторами были использованы общенаучные методы, системный и логический анализ, а также метод статистических группировок, что позволило достичь поставленных целей.

На основе результатов теоретического исследования по заявленной теме авторами были выделены параметры практического и эмпирического исследования, которые и составили содержание данной статьи. Использование теоретических разработок обусловило проведение анализа в отношении тех основных направлений развития ветроэнергетики, которые признаются специалистами в качестве наиболее значимых.

В ходе эмпирического исследования внимание авторов было сконцентрировано на тех параметрах, которые выделены в результате теоретического анализа, а используемая эмпирическая база подтверждает его репрезентативность.

Результаты

Исследования, проводимые специалистами, указывают на то, что за последние 10 лет стоимость выработки киловатт-часа с использованием ветрогенераторов снизилась почти втрое благодаря использованию инновационных разработок, позволяющих усовершенствовать конструкцию "ветряков" и увеличить объемы их выпуска. Этот факт с учетом фактической бесплатности электричества, получаемого из ВИЭ (после амортизации используемого оборудования), с учетом прогноза дальнейшего падения удельных капитальных затрат в ветряной энергетике, применения "зеленого тарифа"⁶ для стимулирования использования возобновляемых источников энергии делает ветроэнергетику перспективнейшим направлением капиталовложений.

Большой приток инвесторов в промышленные парки Ростовской области связан с высокой заинтересованностью региона в развитии ветрогенерации и созданием льготных условий для инвесторов, осуществляющих проекты в данном направлении. Результатом

Крупнейшие проекты по развитию ветроэнергетики в Ростовской области

Компании, реализующие проект	Район реализации проекта	Наличие иностранного инвестора	Сумма инвестиций в проект, млн руб.	Поставщик оборудования
ПАО "Энел Россия"	Азовский район	+ (международная компания)	10 000	Siemens Gamesa
АО "Новавинд", Lagerwey	Волгодонск	+ (Голландия)	5000	"Атоммаш"
АО "Роснано", ПАО "Северсталь", Windar Renovables	Таганрог	+ (Испания)	>770	Windar Renovables S. L. и АО ТКЗ "Красный котельщик"
УК "Ветроэнергетика"	Красносулинский и Каменский районы	+ (Финляндия)	70 000	Vestas + заводы в Нижегородской, Ульяновской и Ростовской областях
ЗАО "Ветрогенерирующая компания", Elawan Energy	-	+ (Испания)	Проект на стадии проведения ветроизмерений	

такой региональной политики стало то, что большая часть заявок на реализацию проектов по ветроэнергетике на Российском инвестиционном форуме 2018 г. в Сочи была связана с Ростовской областью⁷.

Совершенствование технологий, происходящее в сфере альтернативной энергетики, приводит к повышению доли "зеленой" энергетики в структуре регионального энергопотребления, особенно при условии поддержки данных проектов крупными игроками рынка, оказывающими существенное влияние на формирование тарифной политики.

Ростовская область обладает высоким ветропотенциалом и выгодным географическим положением, что дает возможность эффективно реализовывать логистические процедуры, связанные с доставкой крупногабаритных грузов для строительства ветротурбин. Поэтому весьма логичным представляется тот факт, что ведущие игроки рынка ветроэнергетики выбирают Ростовскую область для строительства своих ветропарков.

Сейчас рынок Ростовской ветроэнергетики (как и российской в целом) представлен тремя крупными конкурирующими друг с другом компаниями: АО "Новавинд", ПАО "Энел Россия" и УК "Ветроэнергетика". Все эти компании реализуют свои пилотные проекты именно в Ростовской области, что еще раз подтверждает очень высокий потенциал региона в направлении развития ветроэнергетики, особенно на фоне падения объемов выработки энергии, получаемой из традиционных объектов генерации. По прогнозным

оценкам, общий объем инвестиций в ветроэнергетику Ростовской области составит около 100 млрд руб. к 2023 г.

В таблице представлен сравнительный анализ основных проектов по развитию ветроэнергетики, реализуемых в Ростовской области.

Первым из указанных было начато строительство ветропарка компанией "Энел Россия", запуск которого в эксплуатацию планируется во второй половине 2020 г. Ветропарк создается на той части территории бывшей игровой зоны "Азов-Сити", которая расположена в Ростовской области. В проект уже вложено 800 млн руб., которые были инвестированы в проведение ветроизмерений, инженерных изысканий, в разработку пакета проектно-сметной документации, подготовку площадки для стройгородка.

Электроэнергию, вырабатываемую ветропарком, будут реализовывать на российском оптовом рынке, а плата за нее будет взиматься согласно утвержденному Правительством РФ договору о предоставлении мощности. Предполагаемая мощность азовского ветропарка - 300 ГВт·ч в год. Аналогичная выработка энергии ТЭС приводит к выбросу в атмосферу около 99,2 тыс. т углекислого газа, в то время как в ветропарке подобные выбросы отсутствуют, что является огромным преимуществом использования такого источника энергии.

ПАО "Энел Россия" входит в международную группу Enel, занимающуюся производством и распределением электроэнергии

и газа в 30 странах Европы, Азии, Америки и Африки. До реализации проектов по ветроэнергетике в Ростовской области ПАО “Энел Россия” обеспечивало работу крупных ГРЭС в трех регионах России: в Тверской, Свердловской областях и Ставропольском крае. Строительство ветропарка по проекту ПАО “Энел Россия” включено в перечень приоритетных инвестиционных проектов региона и предполагает введение в эксплуатацию мощностей парка первым среди всех других подобных проектов.

Другими мощными представителями объектов “зеленой энергетики” в Ростовской области выступают три ветроэлектростанции суммарной мощностью 300 МВт, которые УК “Ветроэнергетика”, созданная на паритетной основе финской компанией “Фортум” и АО “Роснано”, планирует построить на территории Каменского и Красносулинского районов. Запуск должен состояться в середине 2020 г.

АО “Роснано” и компания “Фортум” формируют в России собственную программу локализации, начав с организации в Ростовской области производства башен и компонентов для них. Также в Нижегородской области будут изготавливаться композитные лопасти для турбин ветроэнергетических установок (ВЭУ), инвестиции в это производство составят около 1 млрд руб.

Важный шаг на пути развития российской возобновляемой энергетики - партнерство технологического инвестора и высокотехнологичного производителя из отрасли металлургии. Так, компания “Башни ВРС”, занимающаяся производством на территории АО ТКЗ “Красный котельщик” башен для ветроэнергетики, создана испанской фирмой Windar Renovables и российскими АО “Роснано” и ПАО “Северсталь”. Проектная мощность - 100 башен в год. На первом этапе совокупный объем инвестиций в организацию производства составит более 750 млн руб.

В рамках реализуемого проекта компания Windar Renovables S. L. будет выступать в роли поставщика технологий и оборудования, что дает возможность “Северстали” осуществлять поставки своих стальных пластин на более выгодных условиях. Сборкой башен для ВЭУ будет заниматься специально

созданная для этого на базе АО ТКЗ “Красный котельщик” специализированная площадка. Так как производство башен имеет свою специфику, обусловленную производством габаритных и тяжелых товаров, логична концентрация его в тех районах, где планируется создавать ветропарки.

По прогнозам АО “Роснано”, создаваемое предприятие “Башни ВРС” сможет обеспечить российский рынок ветроэнергетики более, чем на половину. Проекты, реализуемые “Роснано” совместно с крупными зарубежными инвесторами, позволяют достичь необходимого уровня локализации компонентов для ветроэнергетических установок - не ниже 65%, что способствует формированию эффективной бизнес-модели данной отрасли экономики.

Компания АО “Новавинд”, отвечающая в ГК “Росатом” за развитие ветроэнергетики, к 2022 г. планирует создать мощные ветропарки на территории Ростовской области, Кубани и Адыгеи, инвестировав в них около 75 млрд руб., после чего запустить цикл подобных инвестиционных проектов по всей стране, инвестировав в них и в создание необходимой инфраструктуры 2 млрд долл. Стоит отметить тот факт, что производством оборудования для ветропарков будут заниматься отечественные производители: так, производство компонентов будет начато на базе “Атоммаша” до конца 2019 г.

Общий объем инвестиций в проект по строительству ветроэнергетических станций в Ростовской области и в запуск производства компонентов для них составит около 15 млрд руб., треть из которых пойдут на модернизацию завода и строительство новых производственных площадей. Мощностей нового завода будет достаточно для полного обеспечения электричеством, например, такого города, как Майкоп. Дополнительно около 30 комплектов каждый год “Атоммаш” будет опрашивать на экспорт.

Производство компонентов для ВЭУ компанией АО “Новавинд” входит в десятку крупнейших инновационных проектов Ростовской области, которые, по мнению экспертов, обладают наибольшим потенциалом развития⁸. В 2017 г. голландской компанией Lagerwey и российской государственной корпорацией “Росатом” было создано совмест-

ное предприятие RedWind, предусматривающее организацию в России сборочного производства агрегатов и узлов для ветроэнергетики. Хотя сначала ход реализации проекта предусматривал полный импорт технологий, в ближайшей перспективе возможны и совместные инновационные разработки этих двух компаний.

Ветроизмерительные мероприятия на территории Ростовской области реализует ЗАО «Ветрогенерирующая компания» совместно с испанской «Элаван Энерджи». Этими компаниями на Таманском полуострове уже реализуется проект по строительству ветропарка мощностью 90 МВт с инвестициями около 7,5 млрд долл. Ввод ветроэлектростанции в эксплуатацию намечен на 2021 г., сейчас реализуется только стадия проектирования.

Немаловажным является присутствие иностранных инвесторов абсолютно во всех инвестиционных проектах, связанных с развитием ветроэнергетики в донском регионе, что еще раз доказывает перспективность, важность и высокую рентабельность данного направления повышения энергоэффективности экономики. Кооперация зарубежных компаний - поставщиков оборудования и передовых технологий с российскими позволит получить синергетический эффект, обеспечивающий новому производству максимальную конкурентоспособность. Особо стоит отметить тот факт, что ветроэнергетика - экспортоориентированная отрасль промышленности с последовательным повышением уровня локализации до 70-80% по всем ключевым компонентам.

Локализация производства оборудования для ветроэнергетических установок на территории региона предусматривает создание нового направления в машиностроении, которое в будущем может и обслуживать внутренний рынок, и создавать продукцию на экспорт. На этом фоне должны появиться специализированные компании, которые будут заниматься не просто поставкой эффективных технологий, но и управлением технологическим процессом, как в случае сотрудничества компаний «Росатом» и Lagerwey.

По оценкам специалистов, в последнее время наблюдается неизменный тренд возрастания инвестиций в альтернативную энергетику. Объемы капитальных вложений состав-

ляют уже более 300 млрд долл. в год. Более чем 50% инвестиций в новую энергетику направляются в проекты, связанные с производством солнечной и ветровой энергии⁹.

Таким образом, Ростовская область, начав развивать на своей территории такое перспективное направление, как ветроэнергетика, обеспечивает себе конкурентоспособность в долгосрочном периоде и уже сейчас получает положительные экономические и социальные эффекты.

Обсуждение

Повышение энергоэффективности экономики российских регионов, основанное на использовании в качестве альтернативных источников энергии ветряных установок, возможно только на основе максимального использования инновационного потенциала отрасли. Как показывают опросы, бизнес-общество Ростовской области считает, что перспективы реализации инновационного потенциала «умной» энергетики велики, как никогда прежде. Конкурентоспособность территории сегодня определяется именно степенью развития «умной» экономики, которая в первую очередь решает вопросы своей энергоэффективности.

Исследование, проведенное журналом «Эксперт», показывает, что у донского региона, безусловно, есть своя ниша в «умной» экономике (рис. 1): большая часть компаний (48%) считает, что в Ростовской области сформирована такая ниша, 35% указали на формирование данной ниши только в отдельных отраслях экономики, 15% респондентов считают, что существуют лишь единичные примеры, не влияющие на общую картину. Если в контексте данного экспертного мнения рассматривать сектор ветроэнергетики, то можно однозначно утверждать, что таких примеров достаточно много, поэтому можно говорить об устойчивой тенденции развития ветроэнергетики на Дону и о перспективности вхождения в данную рыночную нишу новых инвесторов.

Около 67% компаний считает, что наивысшим потенциалом обладает сфера энергоэффективных решений и «умной» энергетики (рис. 2), что еще раз доказывает высокую перспективность развития этого сектора экономики.

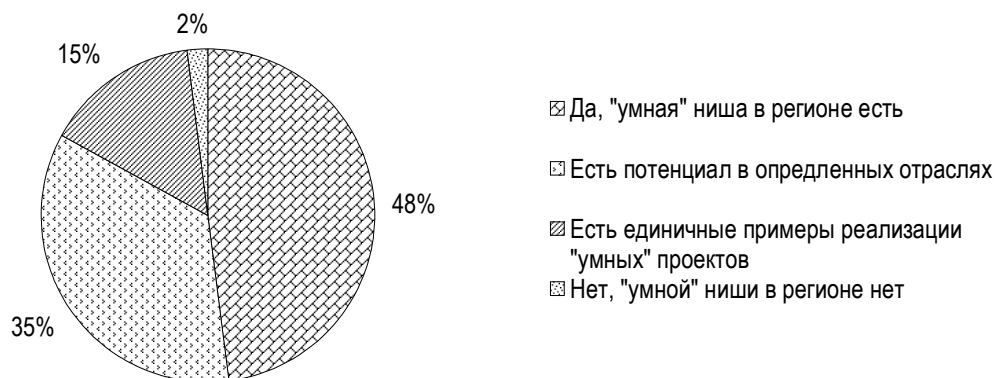


Рис. 1. Результаты опроса предпринимателей о наличии у Ростовской области собственной ниши в "умной" экономике*

* Бакеев А. 10 инновационных проектов Юга с наивысшим потенциалом // Эксперт-Юг. 2018. № 12. С. 3-10.

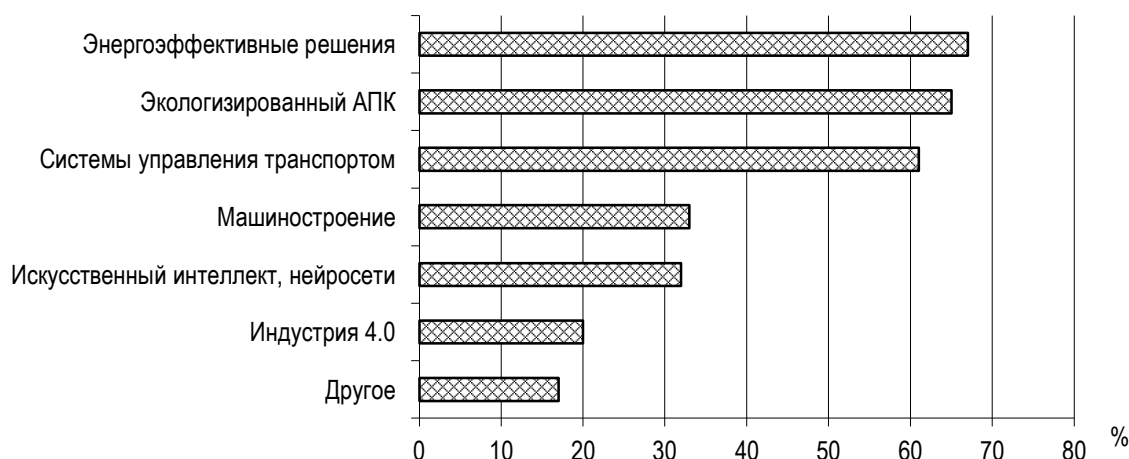


Рис. 2. Результаты опроса предпринимателей о том, какие отрасли Ростовской области обладают наибольшим потенциалом развития в рамках становления "умной" экономики*

* Бакеев А. 10 инновационных проектов Юга с наивысшим потенциалом // Эксперт-Юг. 2018. № 12. С. 3-10.

Интересными в контексте настоящего исследования представляются результаты опроса, касающегося проблем, ограничивающих развитие инноваций в регионе (рис. 3). Указанные предпринимателями проблемы можно в полной степени отнести к рынку ветровой энергетики, отметив при этом, что благодаря реализации в 2018-2019 гг. инвестиционных проектов многие вопросы перестают носить острый характер или даже полностью нивелируются.

Большей частью респондентов выделены три главных ограничения, связанных с дефицитом инфраструктуры, необходимой для реализации инновационных проектов, с отсутствием кластеров и недостаточным уровнем коопе-

рации, с потребностью в кадрах. Вместе с тем, лишь небольшая часть указала на дефицит господдержки. И действительно, если рассматривать данные опроса в контексте проблем развития ветроэнергетики, можно отметить, что государственная поддержка оказывается на самом высоком уровне - как финансовая, так и консультативная, информационная и организационная. А вот проблемы отсутствия инфраструктуры и специализированных кластеров как раз должны быть решены в ходе реализации пяти описанных выше проектов, которые позволят не только сформировать всю необходимую инфраструктуру, но и станут основой для создания в Ростовской области кластера альтернативной энергетики.

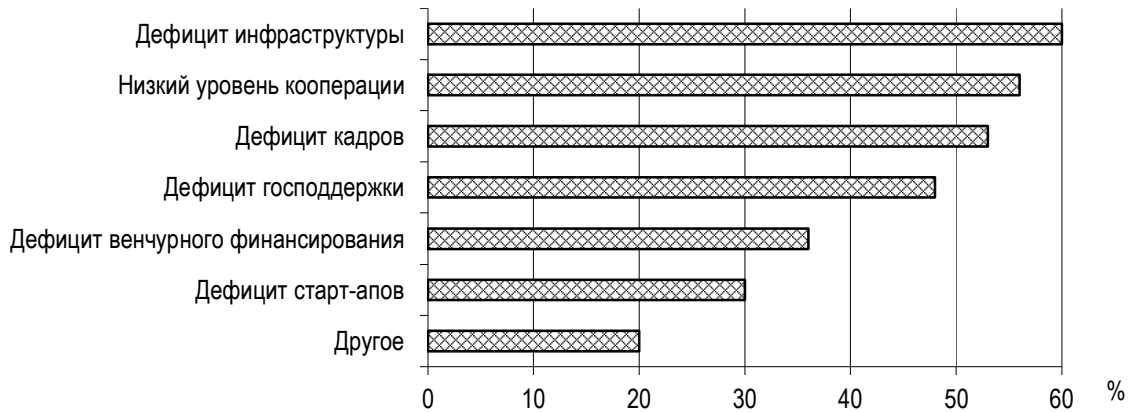


Рис. 3. Результаты опроса предпринимателей об ограничениях, препятствующих развитию "умной" экономики в Ростовской области*

* Козлов В., Ракуль Е. Как превратить инновации в драйвер - версия южного бизнеса // Эксперт-Юг. 2018. № 12. С. 18-24.

Также данные опроса полностью характеризуют факторы, которые мотивируют инвесторов заниматься инновациями в сфере альтернативной энергетики. По 42% голосов набрали три фактора: усиление конкуренции на традиционных рынках, возможность получения более высокой отдачи на капитал и решение социальных вопросов¹⁰. Все это как нельзя лучше характеризует ситуацию, сложившуюся на рынке источников энергии и энергоносителей.

Заключение

Реализация проектов по ветроэнергетике дает большие преимущества регионам, поскольку благодаря им развиваются и другие производства, в частности огромный толчок дан отрасли машиностроения. Благодаря существующему механизму специальных инвестиционных контрактов в процессе локализации участвуют все стейкхолдеры. Таким образом, развитие ветроэнергетики в российских регионах становится флагманом развития данного направления не только на уровне Юга России, но и всей страны, а также выступает в качестве локомотива для роста других отраслей экономики, давая многочисленные социальные и экономические эффекты.

Предложенный механизм государственной поддержки развития ветроэнергетики, заключающийся в выделении земли под промышленные парки, в субсидировании создания инженерной инфраструктуры, в упрощенном прохождении разрешительных и согласовательных процедур, сделали Ростовскую область привлекательной территорией для иностранных инве-

сторов, заинтересованных в укреплении ветроэнергетики в регионе. Ростовская область стала одной из ключевых территорий для проектов развития ветроэнергетики путем строительства ветропарков и повышения уровня кооперации в производстве элементов оборудования ветроэнергетических установок. Данный положительный опыт эффективного взаимодействия с иностранными инвесторами и всесторонней поддержки, оказываемой инновационной отрасли со стороны региональных властей, может быть успешно использован и другими российскими регионами.

Южнороссийские регионы являются приоритетными территориями для строительства ветропарков как с экономической, так и с социальной точки зрения, а Ростовская область стала флагманом развития новой отрасли и продемонстрировала примеры диверсификации портфелей государственных корпораций и иностранных компаний в безуглеродном сегменте энергетики. Соглашения с правительством Ростовской области позволяют компаниям, реализующим проекты по ветрогенерации, оперативно прорабатывать возможность строительства в донском регионе ветроэлектростанций, что упрощает логистику программ на начальном этапе освоения эксплуатационных технологий.

¹ Колбина Л. Бросьте курить и болтать // Эксперт-Урал. 2016. № 50. С. 32-35.

² Бакеев А. Поймать ветер, открывающий новую отрасль // Эксперт-Юг. 2019. № 4. С. 12-16.

³ Тяглов С.Г., Киселева Н.Н., Тимченко В.А. Современные аспекты развития "зеленой экономи-

ки” в Российской Федерации. Ростов-на-Дону : Содействие - XXI век, 2017. 104 с.

⁴ *Восканян Е.* “Зеленая генерация”: спрос рождает предложение // Энергетика и промышленность России. 2019. № 11-12. С. 12.

⁵ *Колбина Л.* От солнца к ветру // Эксперт-Урал. 2018. № 51. С. 26-31.

⁶ *Мантуров Д.В.* Устойчивый экономический рост: аспекты гармонизации промышленной и экологической политики России // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государствен-

ного политехнического университета. Экономические науки. 2018. № 4. С. 132-140.

⁷ *Никитина Л., Ракуль Е.* Куда дует “электрический ветер” // Эксперт. 2018. № 4. С. 35-42.

⁸ *Бакеев А.* 10 инновационных проектов Юга с наивысшим потенциалом // Эксперт-Юг. 2018. № 12. С. 3-10.

⁹ *Золотарева К., Бакеев А.* Донская база для альтернативной энергетики // Эксперт-Юг. 2018. № 9. С. 11-16.

¹⁰ *Бакеев А.* 10 инновационных проектов Юга ...

Поступила в редакцию 20.06.2019 г.

DEVELOPMENT OF WIND POWER ENGINEERING AS ONE OF THE WAYS TO INCREASE THE ENERGY EFFICIENCY OF RUSSIAN REGIONS

© 2019 S.G. Tyaglov, S.A. Bugayan, E.V. Parada*

The development of renewable energy has become a global trend, changing not only the technologies used in the energy sector, but also global consumer demand. This industry emerged due to a new value system updating the climate agenda and struggling for environmental well-being and it meant a change in the business logic of large consumers who set the goal of a complete provision of their production processes with electricity from renewable sources of energy for the next 10-15. The possibility of establishing protectionist barriers for products with a high carbon footprint is predicted. Such a policy is being implemented by a number of states. Therefore, for the competitiveness of both the country as a whole and its individual regions, it is necessary to increase the share of renewable energy sources in the energy balance. The authors analyze the main trends in the development of wind generation as a promising direction for improving the energy efficiency of the domestic economy and necessary conditions for its competitiveness in the long term. The dynamics and prospects of the implementation of the largest wind energy projects are considered using the example of the Rostov region, which is a leader in the scale and number of projects implemented in this direction in our country.

Keywords: wind energy, regional development, energy efficiency, smart economy.

Highlights:

- ◆ the development of wind energy is a global trend that meets the conditions of sustainable development of countries and their regions and the inevitable condition for maintaining competitiveness in the global space;
- ◆ the surplus of energy resources of the Rostov Region with the observed growth and without high energy tariffs actualizes the development of alternative energy projects for the region;
- ◆ the Rostov region has great potential for the development of renewable energy, including wind and solar energy, as evidenced by a large number of projects implemented on its territory with large international companies acting as strategic investors;
- ◆ the development of wind energy in Russian regions will ensure their economic growth, will improve many related industries and will bring a large number of positive economic and social effects.

Received for publication on 20.06.2019

* Sergey G. Tyaglov, Doctor of Economics, Professor. E-mail: tyaglov-sg@rambler.ru; Susanna A. Bugayan, a doctoral candidate. E-mail: kiskusanna@yandex.ru; Ekaterina V. Parada, Candidate of Economics, Associate Professor. E-mail: hicrhodus@mail.ru. - Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don.