

8. Рашидов, Т. М. Управление ликвидностью коммерческого банка на основе нивелирования рисков : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.10 / Т. М. Рашидов ; Ростов. гос. экон. ун-т. — Ростов н/Д, 2016. — 25 с.

*Rashidov, T. M. Upravlenie likvidnost'yu kommercheskogo banka na osnove nivelirovaniya riskov : avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk : 08.00.10 / T. M. Rashidov ; Rostov. gos. ekon. un-t. — Rostov n/D, 2016. — 25 s.*

9. Сорокина, Т. В. Государственный бюджет : учебник / Т. В. Сорокина. — Минск : БГЭУ, 2012. — 618 с.

*Sorokina, T. V. State budget : textbook / T. V. Sorokina. — Minsk : BSEU, 2012. — 618 p.*

10. Бюджетный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 16 июля 2008 г., № 412-З : принят Палатой представителей 17 июня 2008 г. : одобр. Советом Респ. 28 июня 2008 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 31.12.2017 г. // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2018.

11. Пролубникова, О. Е. Ликвидность единого казначейского счета. Направления развития и идентификация показателей / О. Е. Пролубникова // Фундам. исслед. — 2013. — № 10. — С. 646–649.

*Prolubnikova, O. E. Liquidity of the uniform exchequer account. Directions of progress and identification of parameters / O. E. Prolubnikova // Fundamental research. — 2013. — № 10. — P. 646–649.*

12. Прокофьев, С. Е. Единый казначейский счет Федерального казначейства: состояние и перспективы / С. Е. Прокофьев, В. Н. Саранцев // Финансы и кредит. — 2010. — № 11 (395). — С. 2–7.

*Prokofiev, S. E. Treasury Single Account of the Federal Treasury: Status and Prospects / S. E. Prokofiev, V. N. Sarantsev // Finance and Credit. — 2010. — № 11 (395). — P. 2–7.*

13. Богославцева, Л. В. Проблемы управления ликвидностью единого казначейского счета на современном этапе / Л. В. Богославцева // Финансовые исслед. — 2014. — № 4 (45). — С. 98–107.

*Bogoslavtseva, L. V. Problems of liquidity management Treasury Single Account at the present stage / L. V. Bogoslavtseva // Financial research. — 2014. — № 4 (45). — P. 98–107.*

14. Грицкевич, Д. А. Управление ликвидностью единого казначейского счета / Д. А. Грицкевич // Финансы. Учет. Аудит. — 2017. — № 11. — С. 51–54.

*Gritskevich, D. A. Management of liquidity of the Treasury Single Account / D. A. Gritskevich // Finance. Accounting. Audit. — 2017. — № 11. — P. 51–54.*

15. Бюджетный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : 31 июля 1998 г., № 145-ФЗ : принят Гос. Думой 17 июля 1998 г. : одобр. Советом Федерации 17 июля 1998 г. : в ред. Федер. закона от 11.10.2018 г. // КонсультантПлюс. Россия / ЗАО «КонсультантПлюс». — М., 2018.

16. Астрелина, В. В. Управление ликвидностью в российском коммерческом банке : учеб. пособие / В. В. Астрелина, П. К. Бондарчук, П. С. Шальнов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2012. — 176 с.

*Astrelin, V. V. Liquidity Management in a Russian Commercial Bank : textbook / V. V. Astrelin, P. K. Bondarchuk, P. S. Shalnov. — M. : FORUM : INFRA-M, 2012. — 176 p.*

*Статья поступила в редакцию 06.12.2018 г.*

УДК 620.91

**E. Sushkevich**  
BSEU (Minsk)

## METHODOLOGIES FOR ASSESSING THE EFFICIENCY OF THE APPLIED INSTRUMENTS OF RENEWABLE ENERGY SOURCES USE STIMULATION

*In this article methodologies used in the EU countries to assess the efficiency of different instruments of renewable energy sources use stimulation are discussed. The data on the results of the World Bank specialists study by regarding the efficiency of relevant incentive policies in 111 countries of the world are presented. Information on the number of countries supporting the development of renewable energy is provided.*

**Keywords:** *renewable energy sources; incentive instruments; government support; efficiency; evaluation methods.*

## МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЯЕМЫХ ИНСТРУМЕНТОВ СТИМУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

*В статье рассмотрены методики, используемые в странах ЕС для оценки эффективности применяемых инструментов стимулирования использования возобновляемых источников энергии. Приведены данные Всемирного банка о результативности государственной политики поддержки возобновляемой энергетики в 111 странах мира. Представлена информация о количестве стран, оказывающих поддержку развитию возобновляемой энергетики.*

**Ключевые слова:** возобновляемые источники энергии; инструменты стимулирования; государственная поддержка; эффективность; методики оценки.

Возобновляемая энергетика — один из наиболее динамично развивающихся секторов энергетики, коренным образом изменивший мировой энергетический баланс. Размер инвестиций в проекты, связанные с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ), в мировом масштабе в 2017 г. составил 279,8 млрд дол. США и по сравнению с 2010 г. вырос в 1,3 раза; доля ВИЭ в мировом производстве электроэнергии составила 26,5 % и по сравнению с 2010 г. увеличилась на 7,1 % [1, с. 41, 139; 2, с. 18, 35].

Успехам в своем развитии возобновляемая энергетика в значительной мере обязана активной государственной поддержке. Следует отметить, что себестоимость производства отдельных видов энергии из ВИЭ с каждым годом снижается, но она все еще больше себестоимости производства энергии из традиционного углеводородного топлива. Поэтому как в настоящее время, так и в ближайшем будущем возобновляемая энергетика не сможет эффективно функционировать без поддержки со стороны государства.

В 2017 г. с учетом того, что годом ранее в группу стран, оказывающих государственную поддержку развитию возобновляемой энергетики, вошли Боливия, Суринам, Саудовская Аравия, Катар и Косово, количество таких стран составило 151 [1, с. 64–67; 3, с. 130–133].

Специфика применяемых экономических инструментов стимулирования использования возобновляемых источников энергии в различных странах зависит от преобладания в конкретной стране тех или иных видов ВИЭ, уровня ее экономического и научно-технического развития, политики правительства в отношении стратегии развития возобновляемой энергетики и др.

К числу основных инструментов стимулирования использования ВИЭ можно отнести:

- компенсационные тарифы (фиксированные тарифы и тарифы с надбавкой к рыночной цене);
- портфельные стандарты (система квотирования);
- «зеленые» сертификаты;
- тендеры;
- гарантированное подключение к сети;
- приоритетную покупку электроэнергии из ВИЭ;
- систему «чистого измерения» (возврат электроэнергии в сеть);
- предоставление субсидий, дотаций или налоговых вычетов;
- налоговые преференции при осуществлении инвестиционной деятельности и производстве электроэнергии из ВИЭ;
- государственные инвестиции, ссуды, гранты [2, с. 94–95].

Следует отметить, что субсидии, дотации и налоговые преференции являются традиционными и универсальными инструментами экономического механизма стимулирования развития различных отраслей экономики. Опыт их применения в развитых странах исчисляется многими десятилетиями.

Что же касается таких инструментов, как фиксированные тарифы и тарифы с надбавкой к рыночной цене, система «чистого измерения», портфельные стандарты, «зеленые» сертификаты и т.д., то опыт их применения невелик (указанные инструменты начали использоваться в 90-х гг. XX в.).

В большинстве стран мира, как правило, одновременно применяется несколько инструментов стимулирования использования ВИЭ, причем по данным Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (International Renewable Energy Agency (IRENA)) на страны с высоким уровнем дохода на душу населения в среднем приходится 4,8 инструмента, на страны с низким уровнем дохода на душу населения — только 2,2 [3, с. 130–133].

Наибольших успехов в развитии возобновляемой энергетики сегодня достигли страны, которые создали и совершенствуют экономический механизм стимулирования использования ВИЭ на основе проведения продуманной долгосрочной политики, четкого определения ее целей и создания серьезной правовой базы — это страны ЕС, США, Китай.

В 2017 г. поддержка развития возобновляемой энергетики в рамках утвержденной государственной политики оказывалась при производстве электроэнергии из ВИЭ в 121 стране мира, при производстве биотоплива — в 70 странах, при использовании ВИЭ для целей отопления/охлаждения — в 21 стране. Целевые показатели на государственном уровне относительно реализации соответствующих направлений использования ВИЭ были установлены в 146, 42 и 48 странах [1, с. 51, 53].

Не оказывалось содействие развитию возобновляемой энергетики и не проводилась соответствующая политика преимущественно в странах Африки и Азии (рис. 1) [1, с. 54].



Рис. 1. Страны, применявшие либо не применявшие политику стимулирования использования ВИЭ в 2017 г.

Источники: разработано автором на основе [1, с. 54].

Для оценки эффективности инструментов стимулирования использования ВИЭ применяется ряд индикаторов. В частности, Международное агентство по ВИЭ (IRENA) и Fraunhofer (крупнейший исследовательский институт солнечной энергии в Европе) выделяют следующие индикаторы:

1) *индикатор выполнения целевых показателей развития возобновляемой энергетики (Effectiveness indicator)*, который характеризует способность используемых в стране инструментов стимулирования обеспечить увеличение доли потребляемой электроэнергии из ВИЭ. Он рассчитывается как отношение прироста производства электроэнергии из ВИЭ в году  $n$  по сравнению с производством такой электроэнергии из ВИЭ в 2020 г. относительно года  $n - 1$  [4, с. 14–15, 55; 5, с. 5];

2) *индикатор степени государственной поддержки производителей электроэнергии из ВИЭ (Efficiency indicator)*, который характеризует соотношение между общей суммой получаемой государственной поддержки и затратами на производство электроэнергии из ВИЭ. Чем ближе уровень поддержки к затратам на производство, тем более эффективен механизм поддержки с точки зрения возмещения фактических затрат [4, с. 20, 55; 5, с. 2];

3) *индикатор состояния развития рынка ВИЭ-технологий (Deployment status indicator)*, который рассчитывается на основании трех субиндикаторов: доли производства электроэнергии из ВИЭ в общем объеме потребления электроэнергии в стране, доли производства электроэнергии из ВИЭ в прогнозируемом объеме ее производства в 2020 г., установленной мощности ВИЭ-установок. Данный индикатор позволяет определить, к какому типу можно отнести рынок ВИЭ-технологий в конкретной стране — незрелому, промежуточному либо зрелому [4, с. 17–18; 5, с. 11–16];

4) *индикатор готовности рынка электроэнергии к интеграции электроэнергии из ВИЭ (Electricity market preparedness indicator)*, который рассчитывается на основании пяти субиндикаторов: доли операторов системы передачи электроэнергии, которые владеют как производственной, так и распределительной инфраструктурой; количества компаний с более чем 5 % -й долей генерирующих мощностей на оптовом рынке электроэнергии; количества компаний с более чем 5 % -й долей на розничном рынке электроэнергии; доли электроэнергии из ВИЭ, приобретаемой на энергетической бирже, в общем объеме потребления электроэнергии; времени для «закрытия ворот» на энергетических биржах. Данный индикатор позволяет оценить структуру действующего рынка электроэнергии, наличие потенциальных препятствий для внедрения ВИЭ-технологий на данном рынке и связанные с этим риски инвесторов [4, с. 60–61; 5, с. 22–24].

Указанные выше индикаторы в течение нескольких десятилетий использовались для оценки государственной политики поддержки возобновляемой энергетики в странах ЕС.

В 2017 г. было опубликовано исследование «Регулятивные индикаторы для оценки устойчивой энергетики» (Regulatory indicators for sustainable energy), в рамках которого специалистами Всемирного банка была проведена оценка результативности политики 111 стран мира по трем направлениям: в области доступа граждан к энергии, в области энергоэффективности и в области государственной поддержки возобновляемой энергетики [6, с. II].

Для оценки результативности государственной политики поддержки возобновляемой энергетики и ее инструментов в конкретной стране была предложена методика, в основу которой были положены семь индикаторов: наличие законодательной базы в области возобновляемой энергетики; наличие целевых показателей расширения масштабов использования ВИЭ; виды инструментов стимулирования использования ВИЭ; проведение определенной государственной политики в области поддержки возобновляемой энергетики; правила присоединения к сети ВИЭ-установок; риски контрагентов;

порядок установления платы за выбросы CO<sub>2</sub> и их мониторинг. В рамках указанных индикаторов был проведен анализ восемнадцати субиндикаторов [6, с. 55–65].

В результате проведенного исследования все 111 стран получили итоговые оценки от 0 до 100 баллов и были разделены на три группы или «зоны». В «зеленую зону» вошли 34 страны, набравшие 67–100 баллов; в «желтую зону» — 51 страна, набравшая 34–66 баллов; в «красную зону» — 26 стран, набравшие 0–33 балла [6, с. 135].

Лидерами в области эффективного использования инструментов государственной поддержки возобновляемой энергетики, вошедших в «зеленую зону», стали девять стран: Дания (94 балла из 100), Нидерланды (92 балла), Германия (90 баллов), Великобритания и Швейцария (89 баллов), Канада и Чехия (87 баллов), США и Италия (85 баллов) [6, с. 135].

За исключением Чехии в восьми странах-лидерах использовались компенсационные тарифы, в том числе только фиксированные тарифы — в Великобритании, Швейцарии, Канаде; только тарифы с надбавкой к рыночной цене — в Дании, Нидерландах, Италии; оба тарифа — в США и Германии. Все страны-лидеры использовали такие инструменты, как налоговые преференции, субсидии, дотации, налоговые вычеты, государственные инвестиции, ссуды, гранты. В то же время «зеленые сертификаты» использовались в шести странах, система «чистого измерения» — в пяти странах, портфельные стандарты и тендеры — только в трех из девяти стран [7, с. 119].

В целом в большинстве стран «зеленой зоны» преобладали такие инструменты, как налоговые преференции, государственные инвестиции, ссуды, гранты и субсидии, дотации, налоговые вычеты (их использовали 29 стран), фиксированные тарифы (22 страны), тендеры и «зеленые сертификаты» (21 страна). К числу менее распространенных инструментов можно отнести портфельные стандарты и систему «чистого измерения» (применялись в 16 странах), а также тарифы с надбавкой к рыночной цене, которые использовали только в 8 из 34 стран «зеленой зоны» [7, с. 119–121].

В странах «желтой зоны» преимущественно использовались такие инструменты как налоговые преференции (36 стран из 51), государственные инвестиции, ссуды, гранты (27 стран), фиксированные тарифы (24 страны), тендеры (20 стран). При этом ни в одной стране данной зоны не применялись тарифы с надбавкой к рыночной цене. Субсидии, дотации, налоговые вычеты использовались в 17 странах, система «чистого измерения» — в 15 странах, портфельные стандарты — в 8 странах, «зеленые сертификаты» — только в 3 странах [7, с. 119–121].

Страны «красной зоны», к числу которых относится большинство стран Африки, ряд стран Азии и Латинской Америки, в основном использовали такие инструменты, как налоговые преференции (12 стран из 26) и государственные инвестиции, ссуды, гранты (7 стран). Фиксированные тарифы и тендеры применялись только в 2 странах; система «чистого измерения» и субсидии, дотации, налоговые вычеты — в 1 стране. Тарифы с надбавкой к рыночной цене, портфельные стандарты и «зеленые сертификаты» не использовались ни в одной из стран «красной зоны» (рис. 2) [7, с. 121].

Таким образом, анализ результатов исследования, проведенного специалистами Всемирного банка в отношении государственной политики поддержки возобновляемой энергетики, показал, что в странах «зеленой зоны» преимущественно использовались такие инструменты, как налоговые преференции; государственные инвестиции, ссуды, гранты; субсидии, дотации, налоговые вычеты; фиксированные тарифы.

В странах «желтой зоны» преобладали налоговые преференции; государственные инвестиции, ссуды, гранты; фиксированные тарифы; тендеры. В странах «красной зоны» стимулирование использования ВИЭ практически не осуществлялось. В тех странах, в которых поддержка возобновляемой энергетики оказывалась, применялись преимущественно такие инструменты, как налоговые преференции и государственные инвестиции, ссуды, гранты.

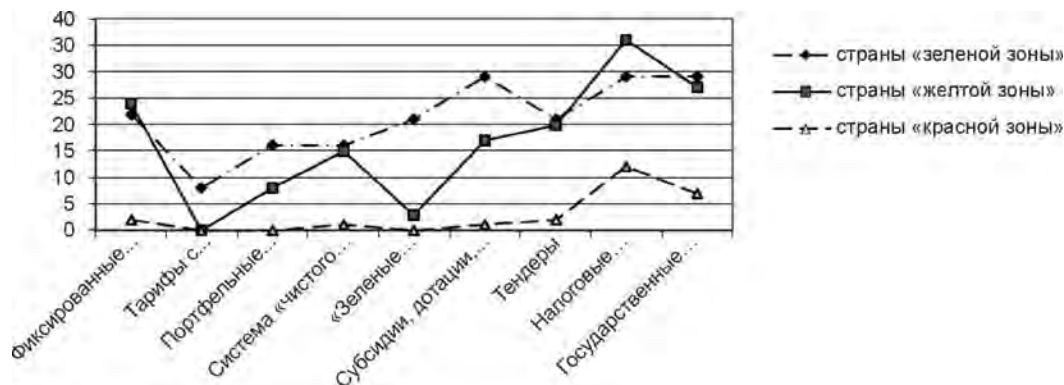


Рис. 2. Инструменты стимулирования, используемые в странах, отнесенных к «зеленой», «желтой» и «красной» зонам

Источники: разработано автором на основе [7, с. 119–121].

Проведенное автором исследование показало, что в настоящее время сочетание таких инструментов, как тендерная система с использованием квотирования, фиксированные тарифы, субсидии, дотации, налоговые вычеты, государственные инвестиции, ссуды, гранты является наиболее приемлемым для Республики Беларусь. В долгосрочной перспективе при условии создания оптового рынка электроэнергии из ВИЭ целесообразно также использовать тарифы с надбавкой к рыночной цене.

Необходимо отметить, что на эффективность применения инструментов стимулирования существенное влияние оказывает механизм их использования (например, насколько высоки фиксированные тарифы и насколько они покрывают капитальные и операционные затраты инвесторов, каков размер налоговых вычетов, в какие именно ВИЭ-технологии осуществляется государственное инвестирование, по каким видам ВИЭ проводятся тендеры, каковы размеры установок, участвующих в данных тендерах, и т.д.). По этой причине применение одних и тех же инструментов стимулирования в разных странах может сопровождаться различными результатами в виде динамики, масштабов и эффективности развития возобновляемой энергетики.

В связи с этим выбор приоритетных инструментов стимулирования использования ВИЭ, а также формирование экономически обоснованного механизма их применения в каждой отдельной стране должны осуществляться как с учетом опыта других государств, так и с учетом социально-экономических, производственно-технологических, экологических и иных особенностей данной страны.

### Источники

1. Renewables 2018: global status report [Electronic resource] // Renewable Energy Policy Network for the 21st century. — Mode of access: [http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2018/06/17-8652\\_GSR2018\\_FullReport\\_web\\_-1.pdf](http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2018/06/17-8652_GSR2018_FullReport_web_-1.pdf). — Date of access: 05.11.2018.
2. Renewables 2011: global status report [Electronic resource] // Renewable Energy Policy Network for the 21st century. — Mode of access: [http://www.ren21.net/Portals/0/documents/Resources/GSR2011\\_FINAL.pdf](http://www.ren21.net/Portals/0/documents/Resources/GSR2011_FINAL.pdf). — Date of access: 05.11.2018.
3. Renewables 2017: global status report [Electronic resource] / Renewable Energy Policy Network for the 21st century. — Mode of access: [http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2017/06/17-8399\\_GSR\\_2017\\_Full\\_Report\\_0621\\_Opt.pdf](http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2017/06/17-8399_GSR_2017_Full_Report_0621_Opt.pdf). — Date of access: 06.11.2018.
4. Evaluating renewable energy policy : A Review of Criteria and Indicators for Assessment [Electronic resource] // The International Renewable Energy Agency. — Mode of access: [http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/Evaluating\\_RE\\_Policy.pdf](http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/Evaluating_RE_Policy.pdf). — Date of access: 05.11.2018.

5. RE-Shaping: shaping an effective and efficient European renewable energy market. D5 & D6 report: indicators assessing the performance of renewable energy support policies in 27 member states [Electronic resource] / A. Held [et al.] // RE-shaping. — Mode of access: [http://www.reshaping-res-policy.eu/downloads/RE-Shaping\\_%20D5D6\\_Report\\_final.pdf](http://www.reshaping-res-policy.eu/downloads/RE-Shaping_%20D5D6_Report_final.pdf). — Date of access: 06.11.2018.

6. Regulatory indicators for sustainable energy: a global scorecard for policy makers [Electronic resource] / S. G. Banerje [et al.] // The World Bank. — Mode of access: <http://documents.worldbank.org/curated/en/538181487106403375/pdf/112828-REVISED-PUBLIC-RISE-2016-Report.pdf>. — Date of access: 06.11.2018.

7. Renewables 2016: global status report [Electronic resource] // Renewable Energy Policy Network for the 21st century. — Mode of access: [http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2016/06/GSR\\_2016\\_Full\\_Report.pdf](http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2016/06/GSR_2016_Full_Report.pdf). — Date of access: 06.11.2018.

8. *Сушкевич, Е. А.* Модели государственной поддержки и стимулирования развития возобновляемой энергетики: зарубежный опыт / Е. А. Сушкевич // Актуальные вопросы экономических наук : сб. материалов XXIX Междунар. науч.-практ. конф., Новосибирск, 21 февр. 2013 г. / под общ. ред. С. С. Чернова. — Новосибирск, 2013. — С. 93–98.

*Sushkevich, E. A.* Models of government support and stimulation of renewable energy development: foreign experience / E. A. Sushkevich // Current questions of economic sciences : coll. of materials of XXIX Intern. sci.-practical conf., Novosibirsk, 21 Febr. 2013 / under the gen. editorship of S. S. Chernov. — Novosibirsk, 2013. — P. 93–98.

*Статья поступила в редакцию 22.11.2018 г.*

УДК 339.55 (476)

**I. Urish**  
**S. Stasiukevich**  
**O. Ostalceva**  
BSEU (Minsk)

## ASSESSMENT OF THE STATE AND CHANGE OF THE DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF FOREIGN TRADE OF THE GOODS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

*The article assesses the state of foreign trade, analyzes its product and regional structure, identifies problems, identifies areas for development.*

**Keywords:** foreign trade of the Republic of Belarus; foreign trade turnover; foreign trade balance; export; import; commodity structure; regional structure; development directions.

**И. В. Уриш**  
кандидат экономических наук, доцент  
**С. В. Стасюкевич**  
**О. Ю. Остальцева**  
БГЭУ (Минск)

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ ТОВАРАМИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*В статье дана оценка состояния внешней торговли, проведен анализ ее товарной и региональной структуры, выявлены проблемы, определены направления развития.*