

вил 94,93 млн р./чел. Выявлена положительная динамика производительности труда: ежегодное увеличение уровня производительности труда составляло в среднем 22,4 %.

3. Определим абсолютное изменение средней производительности труда, в том числе под влиянием изменения каждого фактора (таблица 4):

Таблица 4. Абсолютное изменение
средней производительности труда за счет отдельных факторов

Значение	Формула	Показатель
Абсолютное изменение средней производительности труда	$\Delta_{\pi} = \frac{\sum W_1 T_1}{\sum T_1} - \frac{\sum W_0 T_0}{\sum T_0}$	18,91
Изменение производительности труда за счет повышения в отдельные периоды	$\Delta_w = \frac{\sum W_1 T_1}{\sum T_1} - \frac{\sum W_0 T_1}{\sum T_1}$	19,18
Изменение производительности труда за счет изменения структуры	$\Delta_{\text{стр}} = \frac{\sum W_0 T_1}{\sum T_1} - \frac{\sum W_0 T_0}{\sum T_0}$	-0,26

Средняя производительность труда РУП "БЗТДиА" за период с 2008 по 2011 гг. возросла на 22,25 % (или на 18,91 млн р./чел.), в том числе за счет повышения производительности труда в отдельные периоды в среднем на 22,63 % (или на 19,18 млн р./чел.) и изменения структуры на - 0,31 % (или уменьшения на 0,26 млн р./чел.).

Проведенные нами исследования динамики производительности труда показывают необходимость ее повышения путем разработки и внедрения комплексной системы мероприятий, которая должна включать в себя два блока: 1) определение направлений повышения производительности труда; 2) оценку возможностей предприятия в этой сфере.

<http://edoc.bseu.by>

*Е.А. Сушкевич
(Беларусь, Минск)*

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЕНОЙ» ЭНЕРГЕТИКИ: МИРОВОЙ ОПЫТ

Сегодня возобновляемая энергетика является одной из наиболее динамично развивающихся, инновационных и перспективных отраслей экономики в мире. И это неслучайно, поскольку наряду с решением глобальной проблемы ограниченности и истощаемости органического топлива использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) позволяет значительно уменьшить негативное антропогенное воздействие на окружающую среду, стимулирует применение инновационных технологий в энергетике, позволяет решить ряд социальных задач.

В 2011 г. доля возобновляемой энергии в мировом производстве электроэнергии достигла 20,3 %, в мировом конечном потреблении энергии – около

17 %. Установленная мощность ВИЭ в мировом масштабе составила более 1360 ГВт (на 8 % больше, чем в 2010 г.). Объем инвестиций в возобновляемую энергетику в 2011 г. увеличился по сравнению с 2010 г. на 17 % и достиг 257 млрд дол. США [1, с. 13; с. 23; с. 61].

В настоящее время себестоимость «зеленой» энергии все еще значительно больше себестоимости производства энергии из традиционного углеводородного топлива. По прогнозам экспертов, технологическая база энергетики, которая позволит ВИЭ реально конкурировать с нефтью, газом, углем, может сформироваться не ранее, чем через 30–40 лет. В связи с этим сегодня возобновляемая энергетика не может функционировать без патронажа и активной поддержки государства.

В разных странах используются различные модели государственной поддержки развития возобновляемой энергетики. Их особенности определяются преобладанием в конкретной стране тех или иных видов ВИЭ, национальным уровнем экономического и научно-технического развития, стратегической политикой правительства в отношении «зеленой» энергетики и другими факторами.

Наиболее широко используемым и эффективным инструментом стимулирования ускоренного развития возобновляемой энергетики в настоящее время является политика компенсационных (льготных) тарифов. К началу 2012 года данная политика использовалась в 65 странах мира и 27 административно-территориальных единицах [1, с. 14].

Наиболее распространенной является модель с фиксированными компенсационными тарифами, не зависящими от рыночной цены. Данная модель используется более чем в 40 странах мира, включая Германию, Францию, Швейцарию и Канаду. Использование модели с фиксированными компенсационными тарифами гарантирует производителям возобновляемой электроэнергии ее продажу по фиксированному тарифу за кВт·ч и обязывает операторов электрической сети не только приобретать эту электроэнергию, но и бесплатно подключать установки, работающие на ВИЭ, к централизованной сети. Такие тарифы выплачиваются в течение длительного периода времени (как правило, до 20 лет).

Для их дифференциации, как правило, используются такие критерии, как тип технологии и (или) вид топлива; размер энергоустановки, генерирующей «зеленую» энергию; качество ресурсов; издержки производства возобновляемой энергии с учетом месторасположения ВИЭ.

Наряду с дифференциацией тарифов в различных странах достаточно широко применяются целевые выплаты бонусов. Основанием для дополнительного поощрения производителей зеленой энергии может быть использование инновационных технологий; конкретных потоков топлива (например, твердой, жидкой или газообразной формы биомассы); когенерация энергии; замена и модернизация функционирующих энергоустановок. Например, в Германии предлагается бонус в размере 0,05 евро/кВт·ч за использование петротермальных технологий [3].

В дополнение к различным вариантам дифференциации тарифов и целевым выплатам бонусов в модели с фиксированными компенсационными тари-

фами используется ряд вспомогательных моментов. К их числу, прежде всего, относится депрессия тарифов, которая позволяет учесть снижение затрат на производство «зеленой» энергии под влиянием научно-технического прогресса, реагировать на темпы роста рынка и стимулировать технологические инновации.

Вторым вспомогательным моментом модели с фиксированными компенсационными тарифами является их корректировка с учетом инфляции, которая обеспечивает дополнительную защиту интересов инвесторов, а также снижение инвестиционных рисков. Подобную корректировку используют немногие страны и административно-территориальные единицы; в частности, ее практикуют Ирландия, канадская провинция Онтарио [2, с. 42].

В некоторых странах практикуется установление более высоких тарифов в начальные годы функционирования энергоустановок, использующих ВИЭ, и их более низкого уровня в последующие годы, что позволяет обеспечить более высокую доходность проекта в первые годы его реализации, ускорить его окупаемость, быстрее погасить задолженность по кредитам.

Менее распространенной в настоящее время является модель компенсационных тарифов, которые зависят от уровня и динамики рыночной цены на электроэнергию. В рамках данной модели можно выделить пять вариантов ее реализации: модель с постоянной надбавкой к рыночной цене, модель с плавающей надбавкой к рыночной цене и установлением максимального и минимального размера общего платежа, модель с надбавкой к рыночной цене в виде процента, модель с плавающей надбавкой к рыночной цене и установлением максимального и минимального уровня данной надбавки, модель с плавающей надбавкой в виде разницы между гарантированным платежом и спотовой ценой.

В настоящее время в некоторых европейских странах применяются четвертая и пятая модель. В четвертой модели устанавливается минимальный и максимальный размер надбавок (компенсационных выплат) к спотовой цене, который снижается при повышении рыночной цены на электроэнергию и увеличивается при ее падении. Использование данной модели позволяет свести к минимуму получение сверхприбыли в периоды высокого спроса на электроэнергию и обеспечить безопасность инвесторов в случае ухудшения рыночной конъюнктуры. Данная модель применяется в Испании с 2007 г. ко всем технологиям ВИЭ за исключением солнечных фотоэлектрических установок.

В пятой модели компенсационные выплаты осуществляются государством исключительно в случае существования разрыва (разницы) между гарантированным платежом за кВт·ч «зеленой» электроэнергии, дифференцированным по технологиям и видам ВИЭ, и средней рыночной ценой за единицу электроэнергии. Данная система используется в Нидерландах и Швейцарии.

Опыт различных стран мира по поддержке и стимулированию развития возобновляемой энергетики свидетельствует о том, что при всем многообразии инструментов воздействия на интересы производителей «зеленой» энергии одним из наиболее эффективных сегодня является система компенсационных тарифов. Благодаря ее использованию таким странам, как Германия и Дания не-

многим более чем за десятилетие удалось добиться грандиозных успехов в продвижении технологий ВИЭ как на внутреннем, так и на внешних рынках.

Вдохновленные успехами стран-«первопроходцев» в области использования политики компенсационных тарифов, в последнее время ее достаточно эффективно реализуют Австралия, Китай, Турция, Индия, Украина, Беларусь и многие другие государства.

Литература

1. Renewables 2012. Global status report [Электронный ресурс] / Международная организация REN21. – 2012. – Режим доступа: <http://www.ren21.net/default.aspx?tabid=5434>. – Дата доступа: 20.01.2013.
2. A Policymaker's Guide to Feed-in Tariff Policy Design [Электронный ресурс] / Международная организация NREL. – 2010. – Режим доступа: <http://www.nrel.gov/docs/fy10osti/44849.pdf>. – Дата доступа: 20.01.2013.
3. Feed-in tariff (EEG feed-in tariff) : Degression [Электронный ресурс] / Legal sources on renewable energy. – 2012. – Режим доступа: <http://www.res-legal.eu/search-by-country/germany/single/s/res-e/t/promotion/aid/feed-in-tariff-eeg-feed-in-tariff/lastp/135/>. – Дата доступа: 25.01.2013.