

УДК 330.34; 339.24; 620.91+92

## СТИМУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ: АПРОБАЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПОДХОДОВ СТРАН — ЧЛЕНОВ ЕС К БЕЛАРУСИ

### FOSTERING INNOVATION IN THE ENERGY SECTOR: IMPLEMENTING THE SELECTED APPROACHES OF THE EU MEMBER STATES IN BELARUS

**Е. А. Гуринов,**  
науч. сотрудник ГУ «БелИСА»

**О. А. Мееровская,**  
зав. сектором ГУ «БелИСА»

**А. В. Минько,**  
зам. начальника управления Белорусского инновационного фонда

**Y. Hurynau, O. Meerovskaya, A. Minko**

Дата поступления в редакцию — 05.09.2016 г.

В статье приведены отдельные организационные и финансовые инструменты инновационной политики, анализ эффективности их использования на основе зарубежного и белорусского опыта (на примере энергетической отрасли).

In the article, selected organizational and financial instruments of the innovation policy have been presented and their effectiveness analyzed based on international and Belarusian experience (the energy sector is used as an example).

В настоящее время ключевой проблемой, стоящей перед человечеством, является обеспечение устойчивого развития. Наиболее полное выражение она нашла в «Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 г.», принятой Генеральной Ассамблеей ООН в 2015 г. и включающей в себя 17 целей, достижение которых планируется за ближайшие 15 лет. Одной из них является обеспечение населения Земли доступом к недорогому, надежному, устойчивому и современному энергоснабжению. Достижение поставленной цели планируется через решение ряда задач, таких как: 1) увеличение доли энергии, получаемой из возобновляемых

источников энергии (ВИЭ), в мировом энергетическом балансе; 2) повышение показателя энергоэффективности в два раза; 3) активизация и расширение международного научно-технического сотрудничества; 4) разработка новых и модернизация имеющихся технологий и инфраструктуры в энергетике [1].

В странах — членах Европейского союза и на постсоветском пространстве энергетика также входит в число приоритетных отраслей. В частности, сегодня руководство ЕС уделяет значительное внимание развитию безопасной, недорогой и экологичной энергетике, что должно в будущем способствовать экономиче-

скому росту, уменьшению загрязнения окружающей среды и решению проблемы глобального изменения климата [2].

Что касается Беларуси, то в настоящее время основной целью государственной политики в энергетической сфере является удовлетворение потребностей производственной сферы и граждан страны в энергоносителях на основе повышения энергоэффективности (ЭЭ) при уменьшении неблагоприятного воздействия на окружающую среду. Несмотря на активное вовлечение в энергетический баланс страны такого нового для нас вида топлива, как ядерная энергия, определенное внимание в государственной энергетической политике уделяется и ВИЭ: гидро- и ветроустановкам, использованию биогаза, солнечной и геотермальной энергетике. Кроме того, к числу приоритетных задач относятся повышение энергоэффективности национальной экономики и снижение негативного влияния на окружающую среду [3].

Девятой в списке целей «Повестки дня» ООН в области устойчивого развития является развитие инновационной деятельности, при этом основное внимание уделяется поощрению и созданию условий для инноваций, в первую очередь в бизнес-секторе, увеличению числа исследователей, росту финансирования науки и поддержке развития, основанного на новых технологиях. Для эффективной работы этих и многих других элементов, составляющих Национальную инновационную систему (НИС), необходимы разнообразные и многочисленные горизонтальные связи внутри нее. В белорусской же НИС, по мнению авторитетных экспер-

тов [4], таких связей недостаточно, и самоорганизуются они не так быстро, как того хотелось бы: нужны дополнительные стимулы и специализированные инструменты поддержки.

В мире, в том числе в Евросоюзе, накоплен значительный опыт поощрения инноваций. Частично он уже работает в Беларуси. В настоящей статье рассказывается об еще одной попытке использовать некоторые из широко применяемых в ЕС инструментов инновационной политики для стимулирования связей между наукой и бизнесом и развития инновационной деятельности в одной из приоритетных для белорусской экономики отраслей — энергетике.

Речь идет о трехлетнем координационном проекте «ener2i — Наука и инновации в энергетике: развитие сотрудничества со странами — соседями ЕС по преодолению разрыва между исследованиями и инновациями в энергетической сфере», завершеном в сентябре 2016 г. Проект профинансирован Европейской комиссией по линии 7-й Рамочной программы научно-технологического развития ЕС. Консорциум исполнителей объединяет 11 организаций: Центр социальных инноваций (координатор проекта — Австрия), Региональный центр информационного и научного развития (Венгрия), Европейский альянс по устойчивому развитию инноваций в энергетике (Австрия), Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научнотехнической сферы (Беларусь), Национальная академия наук Республики Армения, Агентство трансфера инноваций и технологий (Молдова), Ассоциация трансфера технологий (Арме-



Консорциум ener2i

ния), Белорусский инновационный фонд, Союз «Центр энергоэффективности “Грузия”» (Грузия), компания energy engineers — ee (Германия), Организация по развитию сектора малого и среднего предпринимательства (Молдова). Общая задача проекта — содействие установлению и укреплению связей между инновационными исследованиями в сфере энергетики и сферой производства для решения проблем, стоящих перед современным обществом, таких как истощение традиционных и поиск новых источников энергии, уменьшение запасов традиционных энергоносителей, изменение климата и т. п.

В число основных задач проекта входят:

- повышение способности к инновациям у промышленных организаций и частных компаний в сфере ЭЭ и ВИЭ;
- содействие трансферу знаний в сфере ЭЭ и ВИЭ на международном уровне;
- установление эффективных связей между научно-исследовательской сферой и реальным сектором экономики;
- содействие развитию сотрудничества между наукой и бизнесом в странах Восточного партнерства, а также по линии Восточное партнерство — ЕС.

Для реализации поставленных целей и задач на протяжении трех лет выполнения проекта был разработан (адаптирован) и реализован на практике в каждой из стран Восточного партнерства (ВП) ряд инструментов и мероприятий по стимулированию взаимодействия между наукой и бизнесом и международного трансфера знаний, в том числе:

- контактно-кооперационные биржи для установления непосредственных контактов между представителями науки и бизнеса как внутри страны, так и на международном уровне;
- трэвел-гранты представителям малых и средних предприятий (МСП) и научных организаций из стран ВП для поиска партнеров и рекламы своей деятельности в ЕС;
- твининги между потенциальными партнерскими организациями из ВП и ЕС для более глубокого ознакомления с деятельностью друг друга, налаживания предметного сотрудничества, подготовки совместных проектов;
- национальный конкурс инновационных ваучеров для МСП с целью инициировать или упростить их контакты с научными организациями;

– международные семинары по обмену опытом политики в сфере ЭЭ и ВИЭ.

Ниже мы хотели бы подробнее рассказать о некоторых из них.

#### *Сетевая деятельность и контактно-кооперационные биржи.*

В рамках реализации проекта в каждой из стран ВП было организовано и проведено по одной контактно-кооперационной бирже. Целью этих мероприятий было укрепление сотрудничества между национальными представителями энергетического сектора (научно-исследовательскими организациями и частными предпринимателями), а также сотрудничества на международном уровне, то есть между потенциальными партнерами из стран ЕС и ВП.

Первая контактно-кооперационная биржа прошла в Беларуси в октябре 2014 г. Она была приурочена к крупнейшему в стране международному мероприятию в энергетике — Международной специализированной выставке «Energy Expo 2014» и Белорусскому энергетическому и экологическому конгрессу, что позволило повысить ее статус и привлечь дополнительных участников. С этой же целью биржа была совмещена с церемонией награждения победителей конкурса инновационных ваучеров и семинаром, посвященном развитию инноваций в энергетике. Организатором биржи выступило ГУ «БелИСА» при поддержке Белинфонда [6].

Необходимо отметить, что сегодня контактно-кооперационные биржи представляют собой довольно популярный и эффективный инструмент, позволяющий предоставить их участникам возможности по поиску партнеров, обмену идеями, установлению многочисленных новых контактов в сжатые сроки. Участники мероприятий подобного рода получают возможность отобрать из списка потенциальных партнеров тех, кто наиболее интересен им, встретиться с ними и обсудить возможности сотрудничества в определенных тематических сферах. Удобство этого инструмента заключается в экономии времени (участники могут заранее ознакомиться с партнерскими профилями друг друга и отсеять тех, кто им не интересен), широте охвата (за одно мероприятие можно встретиться с 10–15 и более потен-

циальными партнерами) и личном общении (участники общаются — обычно за столиком — напрямую, «лицом к лицу»).

Одним из крупнейших мероприятий подобного рода являются так называемые «ICT Proposers' Day», организуемые Европейской комиссией каждые два года. Их целью является содействие установлению новых партнерских связей для совместного участия в рамочной программе «Горизонт 2020» в области информационных и коммуникационных технологий. В мероприятии может принимать участие до 4000–5000 человек, что подразумевает высочайший уровень его организации. Обычно же контактно-кооперационные мероприятия собирают от нескольких десятков до нескольких сотен участников. Можно сказать, что к настоящему времени выработана определенная общая методология проведения контактно-кооперационных бирж (*brokerage events*). Выделяют три основных вида бирж<sup>1</sup>.

#### 1. Биржа в формате кратких презентаций.

Представляет собой небольшое мероприятие до 30 человек. В процессе его проведения каждый участник представляет краткую (3–5 минут) презентацию своего проекта/идеи; последующее общение участников происходит на месте (беседы, обмен контактными данными и т. д.) и не регулируется организаторами. К преимуществам этого вида биржи относятся легкость в организации и проведении, к недостаткам — ограниченное максимальное число участников и число возможных двухсторонних встреч, доступных для каждого участника.

#### 2. Биржа в формате рабочей группы.

Представляет собой мероприятие на 30–100 человек. Собственно сетевой деятельности предшествует вводная часть (вводная презентация, общие тематические презентации), после которой участники распределяются по тематическим сессиям в отдельных помещениях или за отдельными столами. Например, условная контактно-кооперационная биржа по энергетике может включать в себя работу трех рабочих групп («столов»): по солнечной энергетике, по ветровой энергетике, по энергоэффективности. Организация такого рода мероприятий

относительно легка. Что касается их недостатков, то к ним относятся высокая вероятность того, что встреча за «рабочим столом» может пройти сумбурно и неорганизованно, ограниченное число двусторонних встреч, доступных для каждого участника, и отсутствие у участников каждой рабочей группы доступа к идеям и предложениям, обсуждаемым в других рабочих группах.

3. **Классическая контактно-кооперационная биржа в формате «лицом к лицу».** Это наиболее сложный, но и наиболее эффективный вид контактно-кооперационных бирж. В ней могут участвовать сразу несколько сотен и даже тысяч участников (в зависимости от размеров помещения, в котором проводится биржа). При организации такого рода мероприятий обязательно используются специальные онлайн-системы. После анонсирования биржи и ее тематики в СМИ участники присылают свои профили, которые затем размещаются онлайн. Важно, чтобы в систему были встроены инструменты сложного поиска для облегчения участникам выявления и отбора потенциальных партнеров. Каждый участник биржи отмечает те профили, которые представляют для него наибольший интерес. Затем на основе взаимных совпадений для каждого участника составляется индивидуальное расписание встреч в ходе биржи. Каждая встреча, как правило, занимает 15–20 минут и проходит за небольшим столиком в формате «лицом к лицу». В ходе встречи ее участники могут ознакомиться с предложением потенциального партнера, обменяться контактными данными и договориться о продолжении общения, если обе стороны видят выгоду в дальнейшем сотрудничестве. Данный вид контактно-кооперационной биржи обладает несомненными преимуществами: он позволяет собрать большое количество участников, дает им возможность предварительно отобрать наиболее интересных для них партнеров и тем самым повышает результативность участия (отдельный участник может иметь до 15 и более встреч за один раз). К недостаткам относятся, пожалуй, лишь высокие расходы на проведение биржи: аренда помещений и инвентаря, расходы на покупку онлайн-системы или работу с ней по лицензии.

Возвращаясь к минской бирже необходимо отметить, что ее целевой аудиторией были

<sup>1</sup> Теоретическая часть описана нами на основе информационных материалов Австрийского агентства по поддержке научных исследований [7] и Европейской сети предпринимательства [8].



Контактно-кооперационная биржа ener2i (октябрь 2014 г., г. Минск)

исследователи и бизнесмены, специализирующиеся на ЭЭ и ВИЭ и сопряженных с ними инновационных аспектах. Совместно с Центром социальных инноваций ГУ «БелИСА» разработало концепцию и предварительную программу мероприятия. Решено было провести классическую биржу в формате «лицом к лицу»: восемь сессий по 10 минут каждая; в рамках каждой сессии — двусторонние встречи за 10 столами одновременно.

Информационная кампания началась за два месяца до проведения биржи. Помимо размещения новостных сообщений на информационных ресурсах в сети Интернет для более широкого охвата партнеров была осуществлена рассылка приглашений по почте и e-mail. Общее число адресатов составило 130 организаций, список был сформирован на основе базы данных потенциальных партнеров, разработанной в рамках проекта ener2i. Для привлечения европейских организаций для участия в бирже были задействованы партнеры проекта из стран ЕС.

Регистрация участников осуществлялась через специальную онлайн-платформу, предоставленную Центром социальных инноваций.

Было подано в общей сложности 57 заявок от участников из 11 стран: Австрии, Армении, Беларуси (37 заявок), Венгрии, Германии, Греции, Грузии, Италии, Литвы, Молдовы и Нидерландов. Это существенно превзошло ожидания и подтвердило достаточно высокий интерес к бирже со стороны представителей белорусского научного сообщества и бизнеса.

Информационные профили участников были собраны в едином каталоге, который разослали им для выбора партнеров. Получив от участников заполненные каталоги, организаторы столкнулись с одной существенной проблемой: в общей сложности набралось лишь 8 двусторонних встреч, участники которых отметили друг друга в каталоге. В связи с этим в оперативном порядке было решено скорректировать формат мероприятия и внести в него следующие изменения:

- сократить число сессий с восьми до четырех, а их продолжительность увеличить до 20 минут;
- сократить число столов до шести;
- запланировать проведение за двумя столами двусторонних встреч (участники отметили друг друга в каталоге);

– за четырьмя оставшимися столами запланировать проведение групповых встреч с восемью участниками, набравшими наибольшее количество отметок в каталогах (безотносительно того, были ли это участники из Беларуси или ЕС) — по две 20-минутные встречи с каждым из восьми наиболее популярных участников.

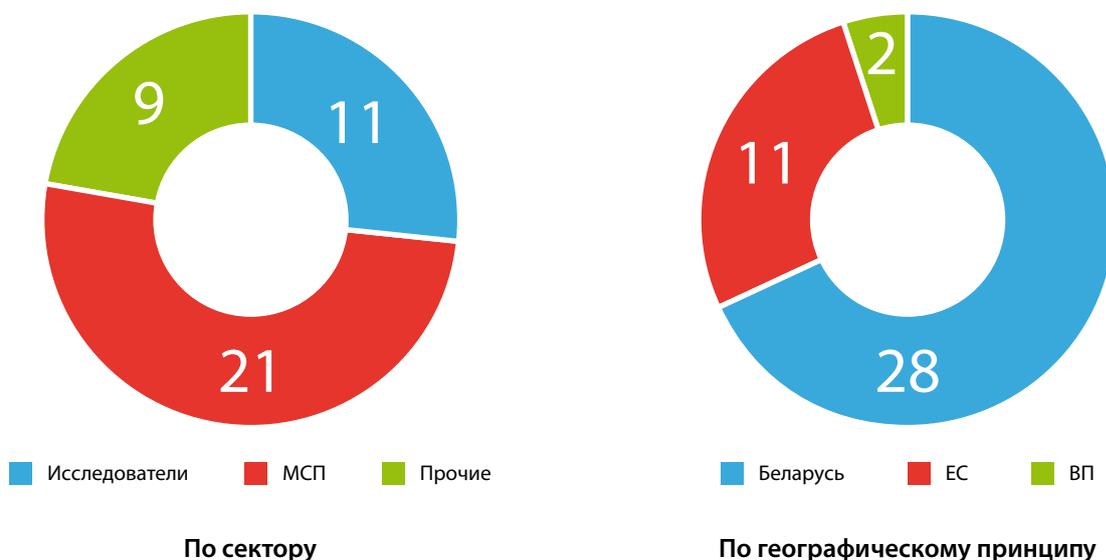
В таком виде формат мероприятия представлял собой комбинацию двух типов контактно-кооперационной биржи — «лицом к лицу» и рабочей группы. Чтобы избежать путаницы при проведении, для каждого из участников было подготовлено индивидуальное расписание встреч, как двусторонних, так и групповых. В день проведения участие в мероприятии принял 41 человек (см. рисунок).

Надо отметить, что биржа прошла на достаточно высоком организационном уровне, что отметили и сами участники: средний балл, выставленный ими в анкетах по оценке уровня организации и проведения мероприятия, составил 4,0 (максимальная оценка — 5,0). Оценивая данное мероприятие, мы хотели бы выделить несколько на наш взгляд ключевых моментов.

1. При проведении подобных мероприятий в Беларуси их успешность во многом зависит от того, сколько иностранных участников будут участвовать в бирже (именно участники из

стран ЕС набрали наибольшее количество отметок в каталогах). В то же время иностранные участники объективно менее заинтересованы в бирже: сказываются высокие расходы на дорогу и проживание; наличие широкого спектра возможностей для участия в аналогичных мероприятиях непосредственно в ЕС; более низкий уровень потенциальных партнеров из Беларуси по сравнению с европейскими и прочие причины. Однако в распоряжении организаторов есть ряд возможностей по уменьшению влияния этих факторов. Можно попытаться получить гранты на оплату проезда и проживания иностранных участников (так называемые *travel grants*) через специальные проекты и фонды. Заинтересованность иностранных участников можно также повысить, приурочив биржу к проведению крупного международного тематического мероприятия.

2. Из 11 заявок на участие в бирже, поданных иностранными резидентами, 3 заявки (или 27 %) поступили от выходцев из Беларуси, переехавших на постоянное место жительства и работы в ЕС. Это наводит на мысль, что привлечение представителей белорусской научной диаспоры к участию в мероприятиях такого рода может в значительной степени повысить их эффективность [5]. Можно также предположить, что, в отличие от коренных европейцев, представители белорусской диаспоры



Принадлежность участников контактно-кооперационной биржи ener2i

более охотно поедут в Беларусь: они могут совместить участие в бирже с личными делами, им зачастую не требуется оплата проживания. Как правило, они сохраняют деловые (научные, бизнес) связи с родиной, так что их поиск и приглашение на мероприятие требует меньших усилий и времени.

3. Небольшое число взаимных отметок в каталоге мы склонны объяснять следующим образом. Не нужно объяснять, что при заполнении информационного профиля в каталоге биржи участник должен быть заинтересован в том, чтобы максимально полно и точно описать свою организацию, ее опыт, достижения и конкурентные преимущества. Вместе с тем значительное число белорусских участников подошли к заполнению каталогов формально. Например, в графе «Уровень компетенции и сфера деятельности» они указывали «исследования в сфере экономики», «исследования в сфере энергоэффективности», «проекты в сфере солнечной энергетики» и т. п. В графе «Ваши интересы» у участников такого рода обычно значилось: «поиск новых партнеров», «поиск партнеров для реализации совместных идей», «поиск партнеров для совместного участия в международных проектах» и т. п. Очевидно, что такой информационный профиль не вызовет у просматривающего его потенциальному партнеру никакого интереса и будет им проигнорирован. В связи с этим показательно, что два белорусских партнера, набравших наибольшее число отметок и ставших главными участниками встреч за групповыми столами (по две сессии каждый), представили в каталоге подробные описания своей компетенции и сферы интересов (один из партнеров даже указал конкретные проекты с приглашением к участию в их реализации).

*Твининг и обмен опытом организации государственной поддержки в сфере энергоэффективности и возобновляемой энергетики.*

Термином «твининг» (от англ. *twin* — близнец, двойняшка) обозначают краткосрочный обмен сотрудниками между «организациями-близнецами» в целях обмена опытом. В рамках *ener2i* этот инструмент использовался для стимулирования обмена передовыми практиками по развитию инноваций в энергетике и повышению способностей к инновациям у партне-

ров проекта. Было предусмотрено, что каждая из организаций — исполнителей проекта из стран ВП взаимно обменяется персоналом с одной из организаций — исполнителей из стран ЕС в форме трехдневных ознакомительных визитов.

В мае 2015 г. сотрудники ГУ «БелИСА» и Белинфонда совершили поездку в Австрию, где посетили Центр социальных инноваций и ряд других австрийских организаций, которые являются крупными игроками в сфере энергетики. Поездка позволила ознакомиться с передовыми практиками организации и поддержки научных исследований в энергетике, конкретными проектами в сфере ВИЭ и ЭЭ, узнать о последних тенденциях австрийской государственной политики по развитию энергетики.

Следует отметить, что австрийское правительство уделяет большое внимание **организации финансирования НИОК(Т)Р в сфере энергетики**. Одним из наиболее масштабных государственных инструментов в этой области являются программы финансирования научных исследований по линии Австрийского агентства по поддержке исследований (*Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft, FFG*). Получая финансирование сразу от двух министерств, Министерства по науке, исследованиям и экономике и Министерства транспорта, инноваций и технологий, FFG распределяет их на конкурсной основе между национальными научно-исследовательскими организациями. При этом порядка 60 % от общего объема финансирования приходится на прикладные НИОК(Т)Р, выполняемые по тематике «Энергетика и окружающая среда».

Еще одна программа направлена на развитие и поддержку региональной энергетики и снижение доли твердых видов топлива посредством развития ВИЭ. Основное внимание уделяется проектам в сфере фотовольтаики и солнечных панелей, системам отопления на древесном топливе, внедрению электрических двигателей. Программа осуществляется по всей стране и финансируется из государственного бюджета. Оператором программы является Австрийский фонд климата и энергетики (*Klima- und Energiefonds*), который распределяет средства на конкурсной основе между предпринимателями, общинами, научно-исследовательскими организациями и даже физическими лицами.

Большое внимание в Австрии уделяется рисковому финансированию, нацеленному на инновационные компании, молодых предпринимателей, малый и средний бизнес, стартапы, занимающиеся разработкой новых технологий. Одной из ключевых организаций в этой области выступает агентство «Austria Wirtschaftservice», которое предлагает своим клиентам (а это все категории, перечисленные выше) широкий набор финансовых инструментов для поддержки компаний на всем протяжении их существования: от «предпосевной» стадии до выхода на международные рынки. В него входят гранты, кредиты и займы на льготных условиях общим объемом около 600 млн евро в год, а также консультативные и информационные услуги. Каждый проект при этом должен отвечать следующим критериям: иметь своей целью разработку подлинно инновационной технологии; обладать большим потенциалом для роста и коммерциализации разрабатываемых технологий; компания должна представить бизнес-план, содержащий, как минимум, четыре последовательно реализуемых цели (например, разработка новой технологии, заключение контракта на производство и т. п.).

**Информационно-консультационная поддержка** австрийских научно-исследовательских организаций по всему спектру вопросов (нормативно-правовые вопросы, защита прав интеллектуальной собственности, поиск партнеров и др.) в таких сферах, как устойчивое энергетическое развитие, ВИЭ, мобильность, ЭЭ, осуществляется Австрийским энергетическим агентством. Список его основных услуг включает в себя экспертизу и стратегическое консультирование, планирование и реализацию национальных и международных проектов и исследований, разработку энергетических и экономических моделей, планирование и оценку качества, PR-мероприятия и информационные кампании, организацию семинаров, конференций и др. Агентство активно сотрудничает с Департаментом по энергоэффективности и другими белорусскими организациями.

**Поддержка международного сотрудничества** осуществляется, главным образом, через содействие участию в Рамочной программе ЕС «Горизонт 2020». Большинство австрийских национальных контактных точек программы

функционирует на базе FFG. В 2013 г. 33 % совокупного финансирования национальных научно-исследовательских организаций, распределенного этой организацией, было привлечено ими из международных источников. За пределами ЕС FFG ориентировано на сотрудничество с Китаем, Израилем, Россией, Сингапуром, Южной Кореей, США, ЮАР, Индией и Бразилией.

**Инструменты комплексной поддержки частных компаний**, осуществляющих инновационную деятельность в энергетике, можно проследить на примере австрийского кластера в сфере «зеленых» технологий «ECO-World Styria». Миссией, которой руководствуется в своей деятельности кластер, является достижение целей единой экологической стратегии ЕС «20–20–20». В рамках кластера реализуются проекты по получению «зеленого» электричества, такие как конструирование современных гидроэлектростанций и ветрогенераторов. В настоящее время разрабатываются инновационные проекты «Умный город» Грац» (финансируется из госбюджета) и iEnergy 2.0. Первый представляет собой проект возведения городских зданий, чьи системы отопления, охлаждения и электроснабжения на 100 % основаны на использовании местных или региональных ВИЭ. Второй проект гораздо более амбициозен: его цель — создание в Штирии «умного» региона, основанного на тех же принципах, что и предыдущий проект. Исполнителем обоих проектов является компания Energie Steiermark.

Таким образом, участие в твининге позволило собрать значительный объем информации как теоретического, так и практического плана, касающейся разработки и реализации государственной политики в сфере ЭЭ/ВИЭ и инноваций, финансирования тематических научных исследований и инноваций, поддержки инновационных МСП и стартапов, конкретных аспектов реализации целей и задач ЭЭ и др. Это опыт может быть использован в Беларуси при разработке национальной политики в сфере ЭЭ/ВИЭ и инноваций, при развитии международного научно-технического сотрудничества с европейскими странами, для совершенствования национальной сети контактных точек программы ЕС «Горизонт 2020» и в иных сферах.

*Конкурс инновационных ваучеров.*

Конкурсы инновационных ваучеров (ИВ), организованные консорциумом ener2i в странах — партнерах проекта из Восточной Европы преследовали цель стимулировать разработку инновационных проектов в области ЭЭ и ВИЭ малым и средним бизнесом через предоставление ему прямой финансовой поддержки на ранней стадии разработки проекта. За средства ваучера МСП, которые, как правило, не имеют собственной научной базы, получают возможность приобрести научно-исследовательские услуги непосредственно у поставщиков знаний, научных организаций в целях реализации собственных проектов и, кроме того, укрепления сотрудничества с исследовательскими организациями (см. таблицу).

В разработке и реализации схемы участвовали Энергетическое агентство Земли Северный Рейн-Вестфалия (Германия), Центр социальных инноваций (Австрия) и партнеры из четырех стран ВП. В Беларуси конкурс ИВ организован Белорусским инновационным фондом при участии ГУ «БелИСА».

Согласно условиям конкурса, инновационными ваучерами в размере 4000 евро, награждаются шесть участников конкурса в каждой

из четырех стран ВП, чьи заявки наберут наибольшее количество баллов по оценкам национальных и международных экспертов. Выделенные средства должны быть направлены на оплату труда работников, задействованных в НИОК(Т)Р в рамках реализации проекта, или на командирование в целях обеспечения трансфера знаний на международном уровне. Ожидалось, что большая часть средств будет направлена на получение услуг и технологий от партнерской научно-исследовательской организации.

Идея ИВ в описанном выше формате является результатом анализа и обобщения аналогичных схем, широко применяемых в Германии, Австрии, других странах ЕС и за его пределами для поддержки инновационного бизнеса в энергетике и других отраслях.

В Беларуси возможность выделения инновационных ваучеров и грантов на безвозвратной основе была предоставлена в 2013 г. Белинфонду Указом Президента Республики Беларусь № 229 «О некоторых мерах по стимулированию реализации инновационных проектов». В том же году были разработаны нормативные и методические документы, необходимые для запуска новой схемы. Ваучеры

## Зарубежный опыт использования инновационных ваучеров

Название	Где применяется	Сроки реализации	Отрасль/тематика
Knowledge Voucher	ЕС	2009–2011 гг.	научные исследования и разработки
Project “FASILIS”	ЕС	2008–2011 гг.	здравоохранение
Innovationscheck Austria	национально (Австрия)	в процессе реализации	не ограничена
Innovation Voucher Program	регионально (Австрия)	в процессе реализации	не ограничена
Innovation Voucher Scheme, Northwest of England	регионально (Великобритания)	2008–2012 гг.	не ограничена
Voucher Schemes in Peimont	регионально (Италия)	–	био- и медицинские технологии
Innovationsgutscheine Baden-Wurttemberg	регионально (Германия)	–	не ограничена
Fuel Cell Box	регионально (Германия)	–	ВИЭ (водород, топливные ячейки)

Источник: energy engineers — ee (Германия).



Победители первого раунда конкурса инновационных ваучеров в Беларуси (октябрь 2014 г.)

планируется предоставлять на двух стадиях: на начальной стадии — до 25 000 долл. США, в основном на разработку бизнес-плана, патентование и исследование рынка; на второй стадии — до 100 000 долл. США, на разработку пилотных проектов или образцов продукции. Однако за прошедшие после выхода указа годы схема так и не заработала, поэтому опыта практической работы с ИВ в республике к моменту старта проекта ener2i не было.

Как и в случае с биржами, Беларусь стала первой страной из партнеров ener2i, в которой был организован конкурс ИВ (май — август 2014 г.), и в определенной степени послужила полигоном для отработки условий и процедур его проведения. Именно этот факт, помноженный на отсутствие у белорусского малого бизнеса опыта участия в подобных конкурсах, привел к тому, что в 2014 г. не были распределены все предназначенные Беларуси средства, и потребовался дополнительный тур конкурса, который и был проведен в начале 2016 г.

Оценка проектных заявок проходила в два этапа. В ходе предварительной оценки был проведен анализ соответствия заявителя общим требованиям, предъявляемым к участникам конкурса. Финальная оценка заявок, отобранных в ходе предварительной оценки, проводилась независимым международным жюри, состоящим из экспертов в области ЭЭ и ВИЭ (из них 4 международных эксперта, назначенных

европейскими партнерами проекта ener2i, и 2 местных эксперта, назначенных Белинфондом). Жюри оценивало предполагаемый трансфер технологий, качество инновационной идеи, реализм плана реализации проекта и ожидаемый результат от использования ваучера.

Если на первый тур было подано 9 заявок, из которых были профинансированы 4, и качество остальных не позволило использовать весь бюджет конкурса, то уже через полтора года интерес к конкурсу удвоился, качество заявок было значительно выше, и экспертам было непросто выбрать три проекта из десятка практически одинаково достойных.

По результатам первого тура конкурса были выделены ИВ для реализации следующих проектов.

1. Проект «Изучение эффективности использования солнечных коллекторов в городских зданиях», Региональный фонд поддержки изобретателей «Принеманская братчина» (г. Лида).

Идея проекта заключается в стимулировании населения Гродненской области использовать солнечную энергию как альтернативу существующим невозобновляемым источникам. Результатом проекта стало изучение ситуации в области использования ВИЭ в Гродненской области; проведение встреч и консультаций с представителями научных организаций Беларуси и Литвы; выбор типа демонстраци-



Символические призы и дипломы, которые вручались победителям конкурса инновационных ваучеров

онного солнечного коллектора и его установка на здании, выходящем на центральную улицу г. Лиды; проведение мониторинга работы солнечного коллектора и сбор необходимых данных; разработка рекомендаций по использованию ВИЭ в городских зданиях; проведение семинаров по результатам проекта в целях распространения информации об использовании ВИЭ в городских зданиях и стимулирования использования солнечных технологий.

2. Проект «Использование альтернативных источников энергии в рыбоводстве», ООО «ФишКо» (г. Лида).

Проект предусматривает установку солнечной панели для обеспечения процесса выращивания рыбы необходимой энергией, а также для снижения зависимости от постоянно растущей цены на энергоносители. Полученная солнечная энергия используется для аэрации воды, освещения и обеспечения освещения в помещениях.

Результатом проекта стало проведение семинара по теме проекта с целью презентовать проект общественности; проведение встреч и консультаций с представителями научных организаций Беларуси и Литвы; проведение научных исследований региона, разработка рекомендаций по использованию солнечных панелей на рыбноводческих предприятиях; разработка проектной документации для установки солнечных панелей и установка оборудования и др.

3. Проект «Анализ способов снижения энергопотребления при производстве мягкого косметического мыла», ООО «Виadelикс» (г. Минск).

Целями этого проекта являлись: 1) оценка эффективности использования энергии при производстве мягкого мыла, 2) поиск основных путей повышения ЭЭ и 3) исследование востребованности на рынке предлагаемых методов повышения ЭЭ.

В ходе проекта были проведены анализ и характеристика производственного процесса; анализ способов сокращения потребления энергии; проведена оптимизация производственного процесса по результатам анализов; разработано специальное программное обеспечение для повышения предсказуемости и управляемости процесса производства путем его моделирования. Энергосберегающие мероприятия, проведенные в рамках текущего проекта, позволили снизить потребление электроэнергии на 240–250 Вт/кг сырья, или на 20 % от общего объема потребляемой энергии.

4. Проект «Анализ тенденций развития технологий и устройств по утилизации энергии избыточного давления природного газа как одного из перспективных направлений повышения ЭЭ в энергетике и промышленности», Кирилл Левков (г. Минск).

Результатом проекта стал сравнительный анализ установок по утилизации энергии из-

быточного давления природного газа, их конструкций и областей применения; были проведены патентные исследования технологий и устройств по утилизации энергии избыточного давления газообразного рабочего тела.

На момент написания статьи итоги проектов, профинансированных во втором туре конкурса, еще не были подведены [9], однако обсуждение и анализ впечатлений от участия в конкурсе, как получателей ваучеров, так и организаторов, позволяют сделать следующие выводы.

ИВ, какого бы размера они ни были (денег никогда не бывает достаточно), будут востребованы, если усилия, затраченные на подготовку заявки, и выполнение формальностей, связанных с получением средств и отчетностью, будут адекватны выделяемым средствам. В случае ener2i, по оценке участников, это были небольшие деньги, для получения которых потребовались столь же небольшие усилия.

Навыки и культура участия белорусских МСП в конкурсах и схемах такого рода невысоки, но они быстро развиваются.

Поиск научного партнера, в принципе, не вызвал проблем у участников конкурса.

ЭЭ и ВИЭ, энергетика в целом относятся к отраслям, где потенциал инновационной деятельности далек от реализации и нуждается в фокусных мерах поддержки.

Государственная инновационная политика Беларуси оперирует, в основном, инструментами финансирования, которые поддерживают проекты целиком, от «А» до «Я», что, в принципе, наиболее удобно для исполнителей, если бы не постоянно уменьшающиеся объемы финансирования и ужесточающиеся требования к результатам. В этом плане микроваучеры и гранты, которые позволяют реализовать отдельные, небольшие задачи проекта (протестировать образец, выполнить анализ рынка, организовать международную встречу, принять участие в контактно-кооперационной бирже за рубежом и т. д.) — это новый подход для Беларуси, к которому, как и ко всему новому, нужно привыкнуть и подстроиться.

Опыт стран, заслуживших репутацию эффективных инноваторов, говорит о том, что в идеале государственная инновационная политика должна обладать широким набором *разнообразных* инструментов финансирования

инновационной деятельности, среди которых есть место как макро- так и микрофинансированию. Право их выбора — за заявителем.

Представляется, что именно по такому пути должны развиваться механизмы поддержки инновационной деятельности и в Беларуси. Реализация проекта ener2i еще раз подтвердила их востребованность отечественной наукой и бизнесом.

#### Литература:

1. Резолюция № 70/1, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 25 сентября 2015 г. // Official Documents System of the United Nations [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf>. Дата доступа: 05.08.2016.
2. A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate Change Policy // EUR-Lex: Access to European Union Law [Energy resource]. — Mode of access: [http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:1bd46c90-bdd4-11e4-bbe1-01aa75e-d71a1.0001.03/DOC\\_1&format=PDF](http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:1bd46c90-bdd4-11e4-bbe1-01aa75e-d71a1.0001.03/DOC_1&format=PDF).
3. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. // Экономический бюллетень НИЭИ Минэкономики Республики Беларусь. — 2015. — № 4 (214). — С. 49–54.
4. Обзор инновационного развития Беларуси / ЕЭК ООН. — Нью-Йорк, Женева: ООН, 2011. — С. 92–96.
5. Белорусская научная диаспора: шаг навстречу / О. А. Мееровская, М. И. Артюхин, Т. О. Ляднова; под ред. П. И. Балтруковича, О. А. Мееровской. — Минск, 2013.
6. В Минске состоялась контактно-кооперационная биржа по проекту ener2i // Национальный научно-технический портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.scienceportal.org.by/news/c8587c0a270978b6.html>. — Дата доступа: 05.08.2016.
7. Die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG [Elektronische Ressourcen]. Regime des Zugriffs: <https://www.ffg.at/>. — Datum des Zugriffs: 09.08.2016.
8. Enterprise Europe Network [Electronic resource]. — Mode of access: <http://een.ec.europa.eu/>. Date of access: 09.08.2016.
9. Подведены итоги второго конкурса инновационных ваучеров проекта ener2i в Беларуси // Национальный информационный офис программ ЕС по науке и инновациям в Беларуси [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://fp7-nip.org.by/ru/hor20/news/It\\_ener2i\\_2.html](http://fp7-nip.org.by/ru/hor20/news/It_ener2i_2.html). — Дата доступа: 05.08.2016.