

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Мееровская О.А., Маерович К.В., Скуратович Е.Н.

Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы, Минск, Республика Беларусь, [meerovskaya@fp7-nip.org.by](mailto:meerovskaya@fp7-nip.org.by)

Высокая потребность в новых материалах в различных областях человеческой деятельности, сложность и значительная стоимость их создания и междисциплинарный характер материаловедения как научной области диктуют целесообразность объединения кадрового потенциала и инфраструктуры для их исследования и разработки, в том числе на международном уровне. Понимание необходимости интеграции ресурсов выражается в готовности правительств разных стран и надгосударственных образований финансировать исследования в области новых материалов и разрабатывать необходимые для их поддержки инструменты. Наличие таких инструментов и доступ к ним определяют актуальные возможности международного сотрудничества, тогда как степень их использования учеными зависит от уровня и конкурентоспособности результатов, наличия у исполнителей уникальных компетенций, интегрированности их в научные сети и многих других факторов. В докладе проанализированы актуальные возможности, имеющиеся у белорусских ученых, для развития сотрудничества в области новых материалов с традиционным партнером, Россией.

За минувшую декаду количество научных проектов с этой страной почти удвоилось (рис.). Совместные проекты с Россией составляют более половины от всех двусторонних международных проектов, выполняемых организациями нашей страны, и этот показатель вырос более чем в полтора раза (с 37 до 51%) уза последние десять лет, несмотря на усилия государства по расширению географии международного сотрудничества.

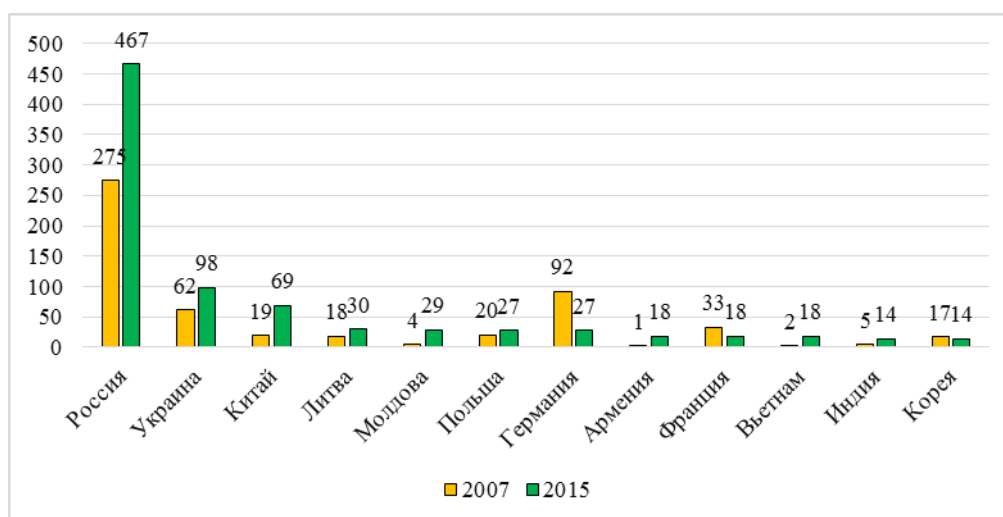


Рисунок – Международные научно-технические проекты, выполняемые организациями Республики Беларусь с основными странами-партнерами (выборка из базы данных международных программ и проектов ГУ «БелИСА» от 12.04.2017).

Этому есть ряд объяснений. Во-первых, для обеспечения сотрудничества наработан значительный арсенал инструментов, которые доказали свою действенность и пользуются популярностью среди научных организаций и наукоемких предприятий двух стран.

Во-вторых, эти инструменты довольно разнообразны, направлены на поддержку различных этапов инновационного процесса (фундаментальные исследования, прикладная наука и разработки, коммерциализация результатов и их продвижение) и

ориентированы на различные группы ученых (опытных, молодых). К ним относятся, в частности:

➤ Финансирование Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований (БРФФИ) совместно с российскими научными фондами конкурсов двусторонних фундаментальных научных проектов. В 2017 г. БРФФИ финансировал порядка 200 проектов с Россией, среди них 100 «взрослых» и 30 молодежных проектов с Российским фондом фундаментальных исследований (РФФИ), около 10 – с Объединенным институтом ядерных исследований (Дубна), 40 – с Сибирским отделением РАН. Таким образом, БРФФИ отвечает примерно за 40% от общего числа проектов с Россией, которые выполняются в нашей стране. Примечательно, что это сотрудничество приоритетно и для россиян: БРФФИ является наиболее значимым зарубежным партнером для РФФИ. С российской стороны интерес к конкурсам БРФФИ-РФФИ в последние годы вырос благодаря увеличению стоимости проектов.

➤ Союзные программы научно-технической направленности. В 2017 г. финансировалось 9 союзных программ, в качестве государственных заказчиков которых от Беларуси выступали: НАН Беларуси (5 программ), Минпром, Минприроды, Минздрав и Минобороны – по одной. Текущий перечень включает две программы по исследованию и технологиям материалов – «Разработка критических стандартных технологий проектирования и изготовления изделий наноструктурной микро- и оптоэлектроники, приборов и систем на их основе и оборудования для их производства и испытаний» («Луч», 2016–2019) и «Разработка комплексных технологий создания материалов, устройств и ключевых элементов космических средств и перспективной продукции других отраслей» («Технология-СГ», 2016–2020).

В реализации недавно завершившейся союзной программы «Разработка инновационных технологий и техники для производства конкурентоспособных композиционных материалов, матриц и армирующих элементов на 2012-2016 годы» («Компомат») исследования осуществлялись 40 российскими и 34 белорусскими академическими и отраслевыми институтами, предприятиями и организациями химико-технологического и машиностроительного комплексов. Государственные заказчики – Минпромторг России и концерн «Белнефтехим» [1]. В рамках программы разработано и передано в опытное производство 68 новых технологий мирового уровня, изготовлено и испытано 60 опытных и стендовых установок, разработано 30 новых образцов оборудования, создано 95 новых видов материалов и продукции и 300 новых рабочих мест. Совместными усилиями ученых и специалистов двух стран разработаны технологии и образцы оборудования для производства новых полимерных и композиционных материалов, химических волокон и нитей. В частности, партнеры смогли добиться таких характеристик термостойких волокон и нитей, которые превосходят западные образцы. Из этих материалов выпускают термостойкие (рабочая температура 300–350°C) изделия самого различного назначения. Ткани из волокна «Арселон» служат в 4–6 раз дольше материалов из традиционных волокон. На основе термостойкого волокна разработаны термостойкие швейные нити, фильтровальные ворсованные ткани, фильтровальные изоляционные нетканые материалы для предприятий цветной и черной металлургии, цементной, газовой, нефтяной и других отраслей промышленности [2].

Возможности дальнейшего использования союзных программ для финансирования исследований в сфере новых материалов и индустрии наносистем и материалов обеспечены благодаря включению этих тем в число «приоритетных направлений проблемно-ориентированных поисковых и прикладных исследований, а также разработок в целях получения новых знаний, составляющих основу технологических инноваций», Союзного государства [3]. Однако 20-летний опыт работы по союзным программам позволяет видеть не только их положительные результаты, но и организационные проблемы, например, сложный и длительный порядок формирования и нерешенный вопрос о союзной собственности, который непосредственно связан с коммерциализацией результатов и влияет на «совместность» работ. Сегодня проекты в рамках союзных программ больше напоминают параллельно выполняемые партнерами исследования и разработки на

одну и ту же тему, нежели реальную совместную деятельность, когда результат работы одной стороны зависит от вклада другой.

➤ Интернационализация научно-технической сферы является одной из наиболее ярких современных тенденций. В преломлении к обсуждаемой теме она проявляется, в том числе, в открытии национальных научных программ для ученых из других стран. К примеру, все большее число белорусских исследователей участвуют в качестве соисполнителей в национальных российских проектах, поддерживаемых по линии РФФИ, Российского научного фонда и Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы». Стимулом для поиска отечественными учеными финансирования за рубежом является снижение расходов на науку в Беларуси, а выбор России как партнера обусловлен наличием большого числа связей, более высоким, по сравнению с белорусским, уровнем поддержки проектов и, в отдельных случаях, льготой по подоходному налогу. Представляется, что, при сохранении открытого характера российских инструментов финансирования и ситуации с поддержкой отрасли в Беларуси, такой формат сотрудничества будет использоваться шире.

➤ Новые возможности для расширения белорусско-российского инновационного сотрудничества связываются с созданием Российско-Белорусского фонда венчурных инвестиций (декабрь 2016 г.) [4].

В третьих, помимо финансовых инструментов, существует ряд механизмов и площадок содействия инновационной деятельности ученых и предпринимателей из двух стран, в том числе молодых: Фонд «Сколково», ежегодные Форум регионов Беларуси и России и Форум вузов Союзного государства инженерно-технического профиля, а также многочисленные тематические международные научно-технические мероприятия.

Наконец, в Беларуси имеется инфраструктура для информационно-консалтингового содействия сотрудничеству отечественных организаций и ученых с партнерами из России. Подобные услуги оказывают: Центр нефте- и лесохимических технологий НАН Беларуси, завязанный на Сибирское отделение РАН, Центр в Гомельском государственном техническом университете им. П.О.Сухого, работающий с Дубной, многопрофильный центр в Научно-технологическом парке БНТУ «Политехник», Белорусско-Российский центр трансфера технологий в Минском городском технопарке.

Несмотря на некоторые текущие проблемы, отмеченное выше уникальное для Беларуси многообразие возможностей для сотрудничества с Россией и их продолжающееся расширение, в том числе в области перспективных материалов, наряду с высокой взаимной заинтересованностью сторон создает хорошие предпосылки для дальнейшей устойчивой и плодотворной белорусско-российской кооперации.

Литература:

1. Постановление Совета Министров Союзного государства от 12.12.2012 № 46 [Электронный ресурс] // Право. Законодательство Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.levonevski.net/pravo/norm2013/num02/d02517.html>. – Дата доступа: 22.12.2017.

2. Разработки белорусских и российских ученых внедряются в производство в «СветлогорскХимволокно» // ЭнергоБеларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://energobelarus.by/news/Belarus/razrabotki\\_belorusskikh\\_i\\_rossijskikh\\_uchenykh\\_vne\\_dryayutsya\\_v\\_proizvodstvo\\_v\\_svetlogorskhhimvolokno/](https://energobelarus.by/news/Belarus/razrabotki_belorusskikh_i_rossijskikh_uchenykh_vne_dryayutsya_v_proizvodstvo_v_svetlogorskhhimvolokno/). – Дата доступа: 22.12.2017.

3. Постановление Совета Министров Союзного государства от 4.04.2006 № 9 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.levonevsky.org/bazaby09/sbor23/text23321.htm>. – Дата доступа: 03.04.2018.

4. Договор о создании Российско-белорусского фонда венчурных инвестиций подписан в Москве // Белорусское телеграфное агентство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belta.by/economics/view/dogovor-o-sozdanii-rossijsko-belorusskogo-fonda-venchurnyh-investitsij-podpisan-v-moskve-225298-2016/>. – Дата доступа: 21.12.2017.