

Иновации в Восточной Европе и Центральной Азии – направления сотрудничества¹.

В настоящее время инновационная деятельность на региональном уровне отображается в Региональном инновационном табло (РИТ), которое основано на Номенклатуре единиц территориальной статистики (NUTS), являющейся стандартом для деления стран на территории для статистических целей. Стандарт разработан и регулируется Европейским Союзом и таким образом распространяется только на государства-члены ЕС.

В РИТ используется аналогичная методология, что и в Европейских инновационных табло, но с существенно ограниченным набором показателей. Сложность составления Регионального инновационного табло в недоступности данных регулярных инновационных обследований в ряде стран, которая в свою очередь обусловлена тем, что такие данные не собираются национальными статистическими управлениями на уровне региона или же являются недостаточно надежными, учитывая методику составления выборки для обследования. Другая проблема возникает в ситуации, когда штаб-квартира компании расположена в одном регионе, а свою деятельность компания проводит в другом. В таком случае возникает вопрос – в каком регионе должны учитываться показатели такой компании: в регионе, где расположена штаб-квартира, или же в регионе, где она фактически функционирует.

В РИТ регионы подразделяются на группы в зависимости от соотношения производительности инноваций и общей производительности и ранжируются по значению такой производительности. Используются следующие группы показателей:

- инструменты реализации (высшее образование, обучение на протяжении жизни, общественные затраты на НИОКР, широкополосный Интернет);

- деятельность фирм (бизнес-затраты на НИОКР, затраты кроме НИОКР, расходы малых и средних предприятий, которые занимаются инновациями дома, инновационные МСП, сотрудничающие с другими предприятиями, патенты);

- результаты (технологические инноваторы, нетехнологические инноваторы, эффективность использования ресурсов инноваторами, количество занятых в сфере средне- и высокотехнологичного производства, занятость в наукоемких услугах, продажа продукции, новой для рынка и для фирмы).

¹ Продовження. Першу частину цієї статті див.: Шляхи розвитку української науки. – 2012. – № 1 (80). – С. 110–116.

Наиболее инновационные регионы расположены, как правило, в странах, которые преимущественно относятся к группе инновационных лидеров по классификации Инновационного табло союза. Аналогичным образом все регионы с низкой инновативностью расположены в странах с показателями ниже среднего уровня. В то же время существуют примеры, когда отдельные регионы значительно опережают уровень страны. Так, в 2009 г. столицы Венгрии и Словакии имели уровень инновативности, соответствующий среднему уровню ЕС, хотя они были расположены в группе стран, чей общий уровень инновационной деятельности находился значительно ниже среднего уровня ЕС.

Еще одним немаловажным аспектом научно-технической и инновационной деятельности являются научно-технические приоритеты, способные служить точками соприкосновения между различными странами и отправным пунктом для сотрудничества в сфере науки и инноваций. Сейчас прикладные промышленные исследования находятся в центре внимания всех стран Центральной и Восточной Европы, они определены как основной фактор инновационного развития процессов, затрагивающих практически все отрасли, но, прежде всего, отрасли высоких и средних технологий. Базируясь на приоритетных направлениях развития науки и техники в странах Восточной Европы и Центральной Азии, можно получить следующую картину специализации этих стран.

В Болгарии традиционно основные научные исследования проводятся в области математики, астрономии, физики, ядерных технологий и научно-ориентированного образования, страна имеет значительный опыт проведения медицинских и фармацевтических исследований.

Чешская Республика обращает больше внимания на промышленное развитие, биологические науки, медицинские науки, физику и математику, науки о Земле, химию, общественно-социальные науки.

Приоритетными областями науки в Венгрии признаны информационные технологии, биотехнологии, агропромышленные технологии, химия и фармацевтика.

На Мальте приоритетными направлениями определены ИКТ, энергетика и окружающая среда, охрана здоровья, биотехнологические (медико-биологические науки, лекарственные растения) производства и производства с высокой добавленной стоимостью.

Польша, в свою очередь, имеет хорошие позиции в области физики, космической науки, техники, информатики, клинической медицины. Также польские исследователи относительно активны в области химии, математики, растение- и животноводстве, науке о материалах и экологии.

Основные направления исследований в Румынии согласно объемам финансирования выглядят следующим образом: техника и технологии, естественные и сельскохозяйственные науки.

Приоритетными направлениями исследований в Словакии являются исследования в области полимеров, нанотехнологии, молекулярная биология и молекулярные исследования физики элементарных частиц, ядерная физика.

Беларусь имеет следующие научно-технические приоритеты: ресурсы и энергоэффективные технологии производства конкурентоспособной продукции, новые материалы и новые источники энергии, медицина и фармацевтика, информационные и телекоммуникационные технологии; технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; промышленные биотехнологии, экология и рациональное природопользование. В свою очередь, по каждому приоритетному направлению были разработаны перечни критических технологий и научно-исследовательских проектов.

Стратегические направления исследований и инноваций в Молдове включают в себя: использование человеческих, природных и информационных ресурсов для устойчивого развития экономики; биомедицину, фармацевтику, поддержку и укрепление здоровья; сельскохозяйственную биотехнологию, плодородие почв и продовольственную безопасность; нанотехнологии, промышленную инженерию, новые продукты и материалы, повышение эффективности энергетического сектора и энергетической безопасности, в том числе посредством использования возобновляемых ресурсов. Эти же виды деятельности финансируются за счет институциональных проектов, которые поддерживаются Академией наук Молдовы через бюджет.

Украина имеет сильные позиции в материаловедении, микроэлектронике, биологии и медицинских науках (например, системы диагностики), компьютерных и космических науках. Однако украинские государственные приоритеты не являются таковыми с позиции их финансирования.

Россия сохраняет сильные позиции в области физики, космических наук, наук о Земле, химии, математики, материаловедения, биологии, микробиологии, генетики.

Казахстан имеет большой потенциал в таких областях, как химия, машиностроение, сельское хозяйство, металлургия, горнодобывающая промышленность, биотехнологии, пищевая промышленность и транспорт (трубопроводы).

Киргизстан уделяет внимание проблемам использования воды и возобновляемых источников энергии, новым технологиям и материалам, информационным и телекоммуникационным технологиям; проблемам горных районов и освоения минеральных ресурсов, биотехнологиям в медицине и сельском хозяйстве; концептуальным проблемам социальных наук современного Киргизстана, разработке технологий для использования органических и природных ресурсов, созданию новых материалов на основе высоких технологий; научным основам сохранения, восстановления и устойчивого использования животного и растительного мира; развитию животноводства; комплексной оценке рисков жизни и молекулярно-генетическим основам заболеваний человека в условиях высокогорья.

В Таджикистане приоритетами являются формирование и реализация социально-экономической политики в условиях суверенитета и экономики страны; агропромышленный, топливно-энергетический промышленный комплексы, минеральные ресурсы, здравоохранение и окружающая среда, информационные технологии и управление.

Наиболее успешные научные направления в Туркменистане – использование дополнительных источников энергии, природных ресурсов, включая нефть, газ, минеральные и гидроресурсы, охрана окружающей среды; развитие медицины и медицинской промышленности, изучение мировой истории и культуры страны, древней, средневековой, новой и новейшей истории, богатого наследия классиков туркменской поэзии и выдающихся мыслителей туркменского народа.

Узбекистан уделяет внимание формированию и реализации социально-экономической политики; развитию агропромышленного, топливно-энергетического, минерально-сырьевого комплексов, здравоохранению и экологии, а также информационным технологиям и управлению.

Анализ научно-технических приоритетов стран показал, что почти все страны имеют два блока приоритетов: специфические (социальные преобразования в Чехии, проблемы горных районов и освоения минеральных ресурсов в Киргизстане, изучение мировой истории и культуры Туркменистана) и общие (информационные технологии, биотехнологии, здравоохранение). Именно эти общие приоритеты должны быть научным мостом между странами, точками пересечения для совместных исследований, международного научного сотрудничества и создания международных сетей. В то же время точками соприкосновения могут быть и специфические научные направления, но лишь при условии их идентичности в различных странах, например, исследования молекулярно-генетических заболеваний в

условиях высокогорья, которые могут быть интересными и для других стран, часть территорий которых расположена в таких районах.

Следующий этап анализа был проведен с помощью индекса глобальной конкурентоспособности (ИГК), который рассчитывается специалистами Всемирного экономического форума. В 2010–2011 гг. данный индекс был рассчитан для 139 стран мира. В его основу положены 12 основных групп показателей, по которым оценивается конкурентоспособность стран. Из этих 12-ти для анализа авторами использованы три основных блока индикаторов, характеризующих инновационную составляющую конкурентоспособности, а также ее финансовое обеспечение. Первый блок, посвященный непосредственно инновациям, содержит как экспертные оценки, так и статистические данные. Две другие группы индикаторов опираются только на экспертные оценки. Показатели ИГК, характеризующие инновационную, технологическую составляющие конкурентоспособности, а также ее финансовое обеспечение, таковы:

1. Инновации:

- способность к инновациям;
- качество научно-исследовательских учреждений;
- расходы компаний на НИОКР;
- научно-техническое сотрудничество между университетами и промышленностью;
- государственные закупки высокотехнологичной продукции;
- наличие ученых и инженеров;
- патенты на изобретения (статистические данные).

2. Технологическая готовность:

- наличие современных технологий;
- поглощения технологий на уровне предприятия;
- прямые иностранные инвестиции и передача технологий.

3. Развитие финансового рынка:

- доступность финансовых услуг;
- финансирование через местный рынок ценных бумаг;
- легкость доступа к кредитам;
- наличие венчурного капитала.

К сожалению, в индекс глобальной конкурентоспособности вошли не все страны Восточной Европы и Центральной Азии. Отсутствуют данные по Беларуси, Узбекистану, Таджикистану и Туркменистану. Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

Чехия демонстрирует лучший рейтинг в сфере инновационных показателей, почти все ранги выше 40-го места (за исключением такого показателя, как

наличие ученых и инженеров), тогда как Киргизстан имеет наихудшие результаты в данном блоке почти по всем показателям.

Венгрия, Словакия, Украина и Россия имеют низкий ранг по такому показателю, как правительственные закупки высокотехнологичной продукции, тогда как другие показатели находятся выше 80-й позиции, лидерство по данному показателю принадлежит Мальте, занимающей 19-ю позицию. Венгрия находится на достаточно высокой позиции (18-я) по такому показателю, как качество научно-исследовательских учреждений.

Анализируя составляющие технологической готовности, можно увидеть, что все страны, не входящие в ЕС, имеют очень низкие позиции (ниже 90), а Киргизстан даже ниже 130-го места. Мальта показывает лучшие результаты, Чехия, Словакия и Венгрия также занимают достаточно высокие позиции.

Касательно блока финансирования Мальта снова демонстрирует лучшее положение, Польша и Чехия также имеют неплохие позиции (кроме такого показателя, как доступность финансовых услуг в Чехии). Украина, Молдова и Киргизстан находятся на более низких позициях, чем другие страны. С точки зрения финансовых показателей все страны демонстрируют более низкие позиции, чем в сфере инноваций и технологической готовности.

Из общей картины всех трех блоков показателей вытекает, что Киргизстан и в большинстве случаев Молдова находятся на относительно низких позициях, в то время как Чехия и Мальта занимают достаточно хорошие позиции почти по всем показателям.

Таким образом, Мальта, Чехия, Словакия и Венгрия находятся на вершине рейтинга стран Восточной Европы и Центральной Азии, тогда как на последнем месте по каждому из блоков показателей и на 11-м месте общего рейтинга находится Киргизстан. Это позволяет сделать вывод, что страны ЕС имеют лучшие позиции, чем страны СНГ, расположенные в Европе, а также азиатские страны (за исключением Таджикистана, который в общем рейтинге занимает более высокую позицию, чем Румыния и Мальта). Мальта, имеющая хорошие рейтинги по блокам показателей, занимает только восьмую позицию в общем ранге. Это можно объяснить небольшим размером страны и ее низкой конкурентоспособностью по сравнению с другими странами ЕС.

Еще одним показателем, характеризующим различные аспекты инновационной деятельности, является глобальный инновационный индекс (ГИИ), который рассчитывается с 2009 г. бизнес-школой INSEAD при сотрудничестве с Индийской промышленной конфедерацией. Индекс включает в себя семь блоков, охватывающих 19 групп показателей.

Выборка включает 132 страны, которые производят 95 % мирового ВВП, в том числе страны Восточной Европы и Средней Азии, за

исключением Беларуси, Молдовы, Узбекистана. В представленном анализе авторы использовали пять групп показателей, отображающих условия ведения инновационной деятельности, оценку научной системы, а также уровень креативности.

Выстроив рейтинг стран Восточной Европы и Центральной Азии, можно сделать следующие выводы. Все страны довольно четко делятся на три группы: лидеры, последователи и отстающие. Причем распределение стран по группам тесно коррелирует с географическим расположением страны. Так, группу лидеров формируют такие страны, как Чехия, Венгрия, Мальта, Словакия. По всем группам показателей эти страны находятся на первых строчках рейтинга. Примечательно, что Мальта по группе показателей, характеризующих применение знаний, находится на предпоследнем месте нашего рейтинга, что может быть связано с отсутствием на Мальте крупных промышленных производств и ориентацией экономики на предоставление услуг.

Вторую группу – последователи – формируют Польша, Болгария, Россия, Украина. Лидерами в этой группе являются Польша и Болгария, занимающие по некоторым показателям одни из первых позиций в рейтинге. Что касается Украины, то она демонстрирует стабильные значения показателей, находясь на шестой–восьмой позиции. Наихудшая составляющая для нашей страны – показатель прямых иностранных инвестиций и трансфер технологий.

И, наконец, третья группа состоит из представителей Центральной Азии: Казахстан, Таджикистан, Киргизстан являются показателем недостаточного уровня инновационности азиатских стран.

Одной из форм глобализации, международного сотрудничества, активизации инновационной и научно-технической деятельности являются международные сети, служащие созданию общего пространства инноваций между Восточной Европой и Центральной Азией. Оптимальным для создания научно-технических и инновационных сетей считается вариант, когда они включают как европейские, так и азиатские страны.

Примерами успешно функционирующих сетей могут быть:

- сеть бизнес-инкубаторов и технологических парков в Восточной Европе и Центральной Азии (ecabit.org/);
- сеть международного научно-технического сотрудничества для стран Восточной Европы и Центральной Азии – IncoNet (inco-eeca.net/);
- сеть европейских регионов, базирующихся на знаниях (ERIK) eriknetwork.net;

– инновационные регионы в Европе
(ec.europa.eu/enterprise/ire/Innovating-regions/www.innovating-regions.org/network/presentation/index.html).

Выводы. Аналогии европейского инновационного обследования должны быть введены в странах СНГ, что позволит включить эти страны в общее статистическое пространство инноваций и позволит сделать отображение их инновационной деятельности более надежными и сопоставимыми с европейским опытом.

Отправным пунктом научного сотрудничества между странами могут быть точки пересечения по приоритетным направлениям научно-технической деятельности. С этой целью следует уделить особое внимание формированию многосторонних конкурсов научно-технических работ.

Одним из способов поиска партнеров для сотрудничества, совместных проектов и обмена учеными являются международные научно-технические и инновационные сети, включающие как европейские, так азиатские страны (*Красовская О., Грига В. Инновации в Восточной Европе и Центральной Азии – направления сотрудничества. Часть 2 // Проблемы науки. – 2011. – № 10. – С. 32–37*).