

Повышение эффективности научного и инновационного развития регионов Республики Беларусь на основе модели «тройной спирали»

Увеличение значимости регионов в развитии страны, а также неравномерность распределения научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь и её региональная концентрация определяет актуальность темы. Целью работы является определение основных направлений повышения эффективности научного и инновационного развития регионов Республики Беларусь и разработка практических рекомендаций по устранению региональных диспропорций.

В первой части работы описана сущность модели «тройной спирали», которая, по мнению автора, должна лечь в основу повышения эффективности научного и инновационного развития регионов страны. Вторая часть посвящена анализу эффективности научного и инновационного развития регионов Республики Беларусь при помощи многомерного сравнительного анализа. В третьей части дан ряд рекомендаций для повышения эффективности научного и инновационного развития регионов страны.

Модель «тройной спирали» является особенностью региональной инновационной политики многих зарубежных стран, так как именно благодаря ей происходит создание инновационных кластеров, включая трансграничные. Модель предполагает взаимодействие между университетами, научными организациями, бизнесом и властью. На начальном этапе генерации знаний взаимодействуют власть и научные организации, затем в ходе трансферта технологий они сотрудничают с бизнесом, а на рынок продукт выводится совместно с властью и бизнесом.

Определяющую роль в модели «тройной спирали» играет государство, которое призвано организовывать эффективное взаимодействие между элементами модели с целью создания благоприятных условий для коммерциализации результатов исследований и инновационных разработок [1].

Для проведения комплексной диагностики научного и инновационного развития регионов Республики Беларусь был проведен многомерный сравнительный анализ, который предполагает изучение регионов Республики Беларусь по уровню развития

научного и инновационного комплекса на основе совокупности исходных индикаторов.

Для расчета интегрального инновационного индекса развития регионов Республики Беларусь были рассчитаны значения трех составляющих его субиндексов: ресурсный, структурный и функциональный.

1. Ресурсный субиндекс включает показатели, которые характеризуют состояние и запас ресурсов и организационных средств, комплекс трудовых, информационных и финансовых ресурсов (численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками; внутренние затраты на научные исследования и разработки; удельный вес объема собственных средств, выделяемых на инновации, и средств, поступающих из внешних источников; объем средств, поступающих от иностранных инвесторов; затраты на подготовку научных кадров). Его значения представлены на рисунке 1.

Значения полученных данных ресурсного субиндекса областей и г. Минска находится в пределах от 0,158 в Брестской области до 0,702 в г. Минске. Субиндекс Гомельской области выше среднего и составляет 0,673.

Лидерство г. Минска и Гомельской области объясняется сосредоточением в них кадровых и финансовых ресурсов по результатам 2015г., как основных составляющих успешного развития научного и инновационного комплекса региона.

Однако значение ресурсного субиндекса даже в г. Минске не характеризуются как высокое, а скорее выше среднего, что связано с недостатком и сокращением поступления финансовых ресурсов и оттоком кадров из научной сферы.

2. Структурный субиндекс включает показатели, описывающие внутреннее состояние элементов инновационной системы региона (число организаций, выполняющих научные исследования и разработки; число инновационно-активных организаций; число организаций, осуществляющих затраты на технологические инновации; число учреждений высшего образования). Его значения представлены на рисунке 1.

Первое место по значению структурного индекса занял г. Минск (1) с абсолютным лидерством по всем показателям. На втором месте расположилась Витебская область (0,652), за ней Гродненская область (0,485). Брестская, Минская и Могилевская области имеют схожие

значения (0,426, 0,413, 0,401 соответственно). Со значением 0,311 последнее место заняла Гомельская область.

Значения структурных субиндексов по областям свидетельствует о том, что они значительно отстают от г. Минска по уровню сосредоточения в них инновационно-активных организаций и центров проведения научных исследований, включая учреждения высшего образования.

3. Функциональный субиндекс образуют показатели, характеризующие эффективность и результативность функционирования инновационной системы региона. (удельный вес отгруженной инновационной продукции; удельный вес отгруженной инновационной продукции, новой для мирового рынка; удельный вес экспорта инновационной продукции). Его значения представлены на рисунке 1.

Анализ полученных данных функционального субиндекса выявил тройку лидеров, к которым относятся Минская область со значением 0,847, Витебскую область – 0,663 и г. Минск – 0,613. Минимальное значение функционального субиндекса принадлежит Гродненской области – 0,295, что говорит о слабой эффективности научного и инновационного комплекса и низкой результативности инновационно-активных организаций.

Большое влияние на значение функционального субиндекса оказал показатель удельного веса отгруженной инновационной продукции, новой для мирового рынка, так как достичь лидерства можно только путем финансирования производства наиболее конкурентоспособных товаров, которые будут востребованы на мировом рынке.

После расчета и анализа трех субиндексов был найден интегральный инновационный индекс для каждого региона. Таким образом, на рисунке 1 представлены полученные значения по трем субиндексам областей и г. Минска и выведен итоговый инновационный индекс.

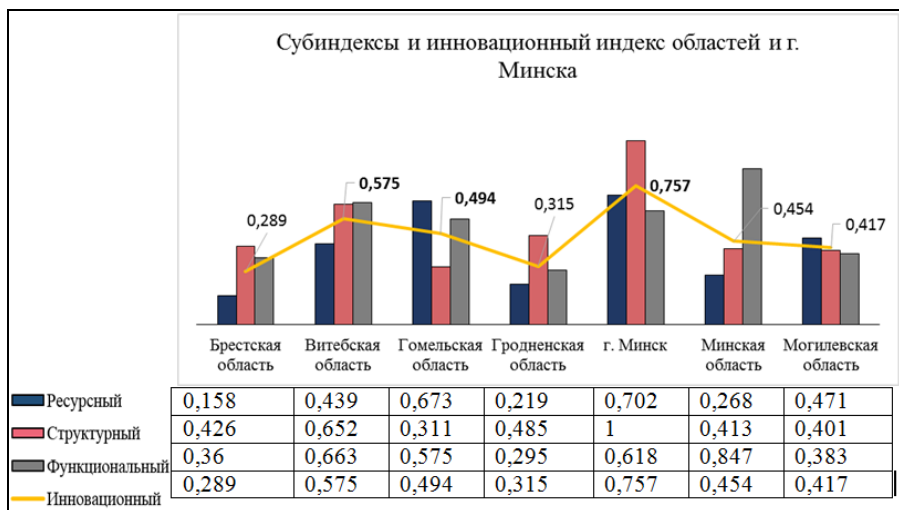


Рис. 1 - Инновационный индекс и субиндексы областей и г. Минска

Примечание – Источник: собственная разработка автора

Анализ полученных результатов позволил выделить следующие группы регионов по уровню инновационной активности:

- регионы с высоким уровнем научной и инновационной активности г. Минск (0,757);
- регионы со средним уровнем научной и инновационной активности - Витебская область (0,575), Гомельская область (0,494) и Минская (0,454);
- регионы с низким уровнем научной и инновационной активности - Могилевская область (0,417);
- регионы с очень низким уровне научной и инновационной активности, которые занимают последние позиции сразу по двум показателям - Гродненская область (0,315) и Брестская область (0,289).

При рассмотрении каждой области отдельно и проведении многомерного сравнительного анализа были сделаны следующие выводы:

1) Абсолютным лидером стал г. Минск, который является центром сосредоточения научных организаций, учреждений высшего образования, кадрового потенциала и финансовых ресурсов, тогда как согласно политике Республики Беларусь, предполагающей выравнивание социально-экономического развития регионов, становление экономики знаний должно осуществляться во всех областях страны. Сосредоточение ресурсов в одном месте приводит к

негативным последствиям: недостаток ресурсов для финансирования научной и инновационной деятельности в других регионах страны; миграция населения из маленьких городов и поселков в крупные центры развития и др.;

2) Витебская область является областью, наиболее эффективно использующей научные и инновационные ресурсы, так как не занимая лидирующие позиции по финансовому обеспечению, занимает второе место по количеству субъектов научного и инновационного комплекса и результативности инновационных организаций (объем отгруженной инновационной продукции).

3) Гомельская область при малом количестве субъектов научного и инновационного комплекса, но при финансовой поддержке из внешних источников производит большой объем инновационной продукции.

4) Минская область является лидером по результативности инновационной деятельности организаций.

5) Гродненская, Могилевская и Брестская области являются регионами с наименьшей обеспеченностью финансовыми ресурсами и низкой результативностью инновационной деятельности, так как их производство ориентировано на данный момент на традиционные отрасли.

В основу системы мер устранения негативных тенденций и диспропорций в инновационном развитии регионов Республики Беларусь и реализации их потенциала должна лечь модель «тройной спирали», инициирующая создание инновационных кластеров, построенных на взаимодействии власти, науки и бизнеса. Как отмечалось ранее, власть, т.е. государство является регулирующим и поддерживающим звеном в этой модели. С учетом основных положений Концепции инновационного развития Республики Беларусь 2016-2020гг., государство должно действовать по направлениям, представленным на рисунке 2.

— *Повышение эффективности функционирования органов управления научным и инновационным развитием регионов путем создания инновационного агентства с филиалами в регионах страны, в задачи которого будет входит мониторинг инновационного развития регионов, выявление потенциала регионов, взаимодействие с местными органами управления и субъектами предпринимательства, оказание финансовой поддержки и др.*

— *Поддержка и развитие науки и образования* путем расширения сети образовательных учреждений путем создания их филиалов в регионах страны с учетом сложившейся специализации и ориентацией на наукоемкие отрасли. Создание филиалов в Минской области (например, в городах-спутниках г. Минска) позволит привлечь студентов, разгрузить г. Минск и в дальнейшем обеспечить Минскую область высококвалифицированными специалистами; адаптации учебной программы во всех университетах требованиям местных производств с уклоном на инновации и высокотехнологичные производства. Например, создание в университетах Могилевской области специализаций, ориентированных на подготовку специалистов в области аэрокосмических технологий, IT и др.

— *Механизм коммерциализации научных исследований и разработок, а также трансфер технологий* должен совершенствоваться за счет стимулирования внутреннего спроса на отечественные инновации и мониторинга потребностей реального сектора в инновационной продукции (реализация инициативы Министерства образования по созданию информационной сети для вузов и предприятий, когда предприятия могут размещать в сети заказы на проведение исследований и разработок, а вузы - свои предложения по решению задач промышленных предприятий), передачи технологий, разработанных за счет средств бюджета частному сектору для их освоения на рынке, разрешения университетам, научными организациям и фирмам малого бизнеса получать право собственности на изобретения, полученные за счет средств государства и др.

— *Стимулирование предпринимательства* должно осуществляться посредством увеличения государственного финансирования проектов на основе тщательного конкурсного отбора с тем, чтобы перейти на поддержку не технического обновления, а на поддержку подлинно инновационных проектов и др.

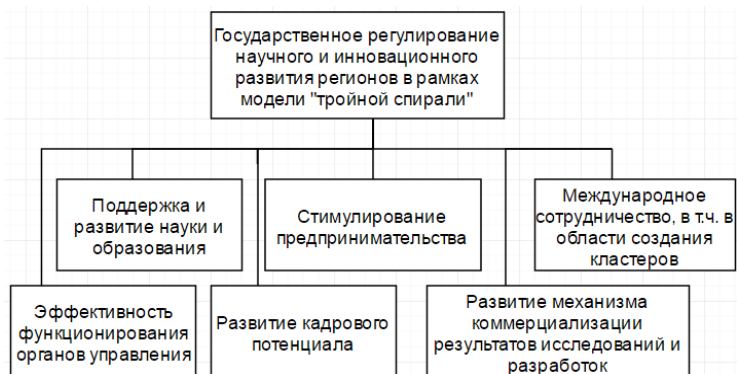


Рис. 2 – Основные направления повышения эффективности научного и инновационного развития регионов Республики Беларусь

Примечание – Источник: составлено автором на основе [2]

Реализация этих направлений позволит устранить негативные тенденции и диспропорций в инновационном развитии регионов Республики Беларусь и реализовать их потенциал, а также дать толчок к созданию инновационных кластеров, построенных на взаимодействии власти, науки и бизнеса.

Список использованных источников

1. Hallonsten, O. Erawatch country reports 2014: Sweden / Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies. - Sweden, 2014.
2. Концепция государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы. – Минск: 2015.