

Киселевич Анастасия Игоревна

Белорусский государственный университет (Минск, Беларусь)

АНАЛИЗ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В ОБЛАСТИ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Одним из определяющих факторов модернизации экономики Беларуси на сегодняшний день является инновационное развитие. В целях повышения конкурентоспособности национальной экономики с учетом обеспечения ее интенсивного инновационного развития была утверждена Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг. [1]. Одним из основных направлений данной программы является повышение эффективности коммерциализации результатов научно-технической деятельности и формирование рынка научно-технической продукции.

Основой инновационного потенциала государства является кадровая и материально-техническая составляющие, которые определяют значимость инновационного развития. Однако главное место занимают ученые и специалисты, которые обеспечивают инновационный процесс новыми знаниями, изобретениями и технологиями. В настоящее время им уделяется основное внимание в поддержке и развитии инноваций.

Белорусские научные разработки успешно внедряются в таких сферах, как машиностроение, приборостроение, энергетика, информационные технологии, микробиология, медицина, фармацевтика и другие, что свидетельствует о высоком уровне подготовки кадров [2].

Важной проблемой, стоящей перед Республикой Беларусь, является слабое кадровое обеспечение инновационного развития национальной экономики. Это обусловлено тем, что престиж научной и инновационной деятельности и обеспечение притока талантливой молодежи в инновационную сферу на данный момент находятся на низком уровне. Согласно статистике, количество молодых ученых уменьшается, а также снижается доля сотрудников научной сферы, которые имеют ученые степени и звания.

Число организаций, которые выполняли научные исследования и разработки, в 2017 г. составило 454 единицы. По сравнению с 2011 годом данный показатель сократился на 47 единиц. Ежегодно с 2011 по 2017 гг. отмечается снижение числа организаций, выполнявших научные исследования, в среднем на 20 единиц.

При анализе показателя численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в течение 2011 – 2017 гг., можно отметить, что количество исследователей сократилось за весь отчетный период на 16% или 4711 человек. Данные по отдельным основным показателям состояния и развития науки, а также по динамике численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, отражены на рисунке 1 и рисунке 2.

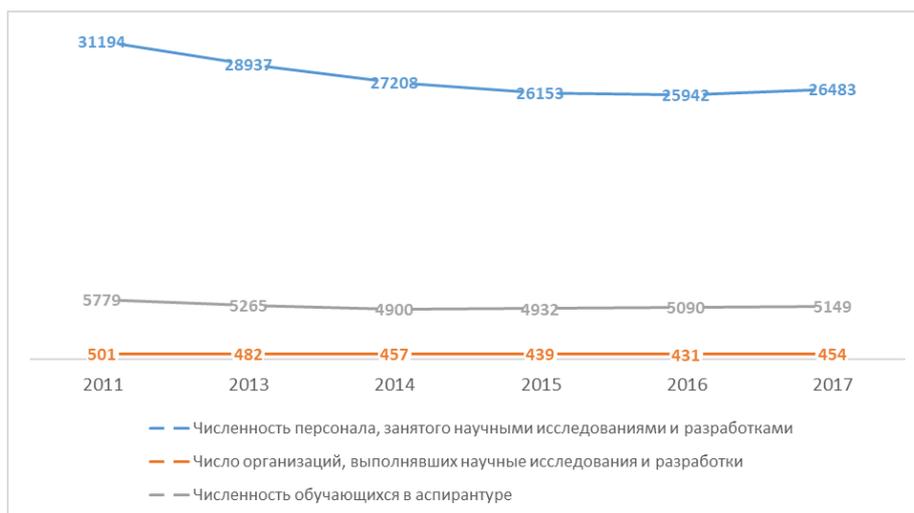


Рис. 1. Основные показатели состояния и развития науки в Республике Беларусь*



Рис. 2. Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в Республике Беларусь в 2011-2017 гг., по категориям

Таким образом, пятая часть всех исследователей имеет ученую степень: доктора наук – 645 человек, кандидата наук – 2850 человек. Удельный вес исследователей с учеными степенями кандидата наук и доктора наук в общей численности исследователей составил в 2017 г. 16,7% и 3,8% соответственно. С 2011 г. по 2017 г. данный показатель изменялся, в среднем, на 1%. В общей численности исследователей женщины составили 40% (доктора наук – 18% и кандидаты наук – 40,6%). Молодые люди в возрасте до 29 лет (включительно) составили 23,5% от общего числа исследователей. Однако среди них численность исследователей, которые имеют ученые степени кандидата наук составляют лишь 0,6% (исследователей в возрасте до 29 лет включительно, которые имеют ученую степень доктора, в 2017 г. зарегистрировано не было). Большую

* Примечание: представленный в статье иллюстративный материал составлен на основе собственных разработок автора

часть исследователей составляет группа ученых в возрасте 30-39 лет. Количество ученых, имеющих ученую степень кандидата наук, наиболее представлено среди исследователей, которые находятся в возрастной группе 60-69 лет (676 человек по состоянию на 2017 год), а также в возрасте 30-39 и 40-49 лет (622 человека по состоянию на 2017 год). Ученые, имеющие степень доктора наук, в основном, представлены в возрастной категории 60-69 лет и 70 лет и старше (261 человек в каждой возрастной группе по данным за 2017 год).

Приток молодых людей в науку можно обеспечить путем создания условий для финансовой поддержки реализации их проектов от идеи до внедрения разработок, а также при помощи создания эффективных инструментов в патентовании и продвижении научных достижений. Важным стимулом для исследователей является финансовое стимулирование их деятельности. Согласно данным, приведенных в Сборнике «Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь за 2017 год», заработная плата работников по виду деятельности «Научные исследования и разработки» за анализируемый период с 2011 г. по 2017 год увеличилась в 4 раза. Более подробные данные приведены на рисунке 3.

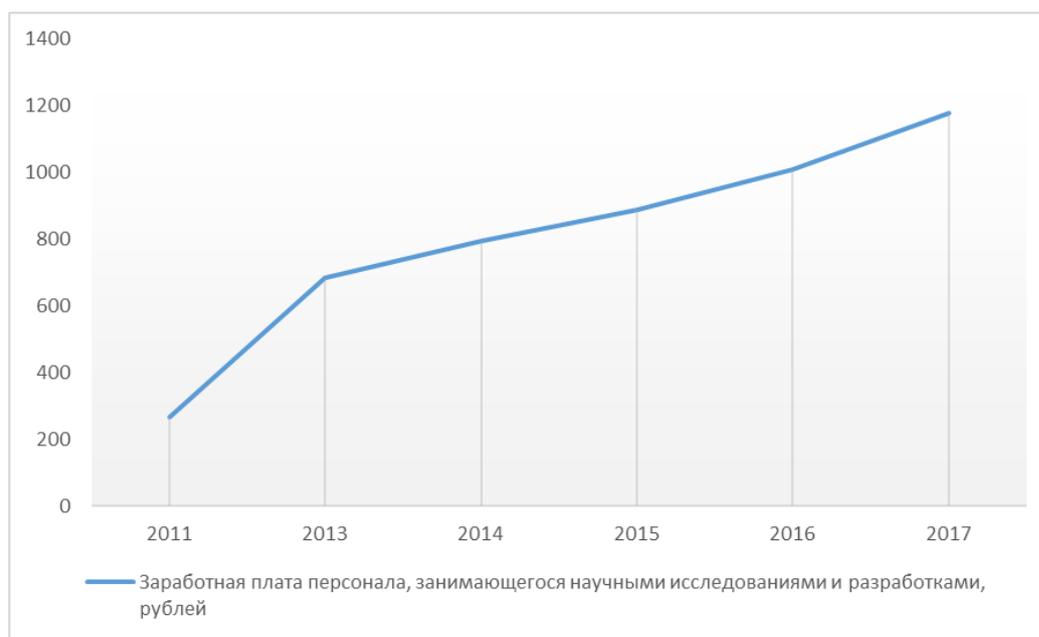


Рис. 3. Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников по виду деятельности «Научные исследования и разработки»

Данные позволяют сделать вывод о том, что государство проводит политику активной финансовой поддержки ученых, что положительно сказывается на увеличении количества молодых людей, которые поступают в аспирантуру, начинают заниматься исследовательской деятельностью, а также выпускаются из аспирантуры (адъюнктуры) с защитой диссертации (несмотря на снижение общего количества аспирантов, которые успешно завершили свое обучение в аспирантуре). На рисунке 4 представлен ряд показателей деятельности аспирантуры (адъюнктуры) в Республике Беларусь за 2017 год [2].



Рис. 4. Основные показатели деятельности аспирантуры (адъюнктуры) в Республике Беларусь в 2011-2017 гг.

Анализ основных показателей деятельности докторантуры за 2011-2017 гг. показал, что наблюдается значительное увеличение численности обучающихся и поступающих в докторантуру, а также количества человек, которые были выпущены из докторантуры и успешно защитили диссертацию. Данные представлены в таблице.

Основные показатели деятельности докторантуры в Республике Беларусь в 2011-2017 гг.

	2011	2013	2014	2015	2016	2017
Численность обучающихся в докторантуре, человек	220	242	282	352	432	503
Принято в докторантуру, человек	65	87	105	117	152	142
Выпущено из докторантуры, человек	58	44	51	42	53	60
из них с защитой диссертации	9	-	9	6	4	16

При структурном анализе персонала, который занимается научными исследованиями и разработками в Республике Беларусь, можно сделать вывод, что в разрезе категорий преобладающее количество персонала составляют исследователи – более 60% (техники – около 7–10%, вспомогательный персонал – около 30%) от общего числа.

Структура численности обучающихся в аспирантуре по отраслям науки представлена следующим образом: 21,0% - технические науки; 19,5% – экономические и юридические науки; 15,7% - исторические науки и археология, философские, филологические науки, искусствоведение и культурология; 13,3% – физико-математические, химические и биологические науки; 11,5% – медицинские науки; 7,2% - педагогические науки; 5,8% - психологические и социологические науки, политология; 4,2% – сельскохозяйственные науки; 1,8% – прочие. Таким образом,

большинство исследователей сосредоточено в области технических, экономических, юридических, исторических, философские, филологических наук и культурологии [2].



Рис. 5. Структура персонала, занятого научными исследованиями и разработками, по категориям

Структура персонала, занятого научными исследованиями и разработками, по секторам деятельности, представлена государственным и предпринимательским секторами, а также сектором высшего образования. Наибольшая численность исследователей сосредоточена в предпринимательском секторе – 63% от общего числа персонала. Важно отметить, что сектор высшего образования в динамике за последние 5 лет составляет 7-8%, что отличается значительной стабильностью. Данные представлены на рисунке 6.



Рис. 6. Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в Республике Беларусь в 2011–2017 гг.

При более детальном анализе структуры организаций, выполнявших исследования и разработки в разрезе сектором деятельности по данным 2017 г. можно отметить, что наиболее высокая доля сектора образования наблюдается в Могилевской (24,0%) и Гомельской областях (21,9%), доля предпринимательского сектора превалирует в Минской (79,1%), Гродненской (77,8%) и Брестской областях (75,0%).

Данные о внутренних затратах организаций на научные исследования и разработки по источникам финансирования свидетельствуют о том, что около 42% средств приходится на бюджетные, 31,5% - это собственные средства организаций, 14,1% - это средства иностранных инвесторов (в том числе иностранные кредиты и займы), 11,3% - средства других организаций, около 1% средств поступает из внебюджетных фондов. По сравнению с 2011 годом, произошло увеличение доли собственных средств организаций и средств иностранных инвесторов, но сократилась доля бюджетного финансирования на 3,2%.

Таким образом, на основе проведенного анализа данных можно сделать следующие выводы:

1. В данный момент в Республике Беларусь численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками сокращается, как и уменьшается удельный вес организаций, осуществлявших затраты на технологические инновации. В настоящее время стоит направить усилия на повешения мотивации научных сотрудников, например, путем дополнительных инвестиций со стороны бизнес-сектора (которому предоставляются, в свою очередь, налоговые стимулы). Экспорт знаний также может стать приоритетным направлением развития. Это может реализовываться по средствам организации научных и технологических сообществ, зарубежных командировок, а также за счет активного взаимодействия между исследовательскими университетами и компании. В случае того, если научные и ученые сотрудники будут видеть заинтересованность в результатах работы со стороны и уверены в достойном вознаграждении труда, то повысится как уровень привлечения молодежи в науку, также и само ученое сообщество будет работать более продуктивно. Необходимо организовать подготовку и переподготовку кадров на постоянной основе, создавать различные тренинг-центры, которые будут работать в области популяризации инновационных продуктов, организовывать образовательные программы и курсы по оценке инноваций [1].

2. При оценке факторов, которые оказывают влияние на организацию инновационной деятельности предприятий, стоит отметить, что наибольшее значение на сегодняшний день имеют экономические и производственные факторы. Так, к важным экономическим факторам, которые препятствуют инновационной деятельности, можно отнести недостаток собственных средств организаций, высокая стоимость нововведений, а также высокий экономический риск. Среди производственных факторов решающее значение имеют инновационный потенциал организации, наличие квалифицированного персонала и возможность кооперирования с другими организациями.

3. Недостаточное развитие международного научно-технического и инновационного сотрудничества, а также государственно-частного партнерства в сфере инновационной деятельности. Без-

условно, доля коммерческого сектора в инновационной и научно-исследовательской деятельности Республики Беларусь значительно возросла за последние 5 лет, однако создание дополнительных стимулов для предпринимательского сектора в виде, к примеру, налогового стимулирования, позволило бы достигнуть гораздо более высокого уровня кооперации государства и бизнеса [1].

Библиографические ссылки

1. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы / под ред. А. Г. Шумилина. – Минск: ГУ «БелИСА», 2017. – 149 с.

2. Статистический сборник «Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь» / под ред. И.В. Медведева. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2018. – 136 с.

Краско Илона Владимировна

Республиканский институт высшей школы БГУ (Минск, Беларусь)

РАЗВИТИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОФИЛЮ ОБРАЗОВАНИЯ G «ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ»

На современное развитие техники, технологии и отраслей народного хозяйства наибольшее влияние оказывают достижения общественных и естественных наук, особенно математики, механики, физики, химии, биологии. Подготовка специалистов по этим отраслям знания осуществляется в университетах. Университетское образование является ведущим и фундаментальным как по профилям, так и по методам подготовки специалистов. Новейшие направления развития науки и техники находят свое отражение в новых специализациях и специальностях высшего образования.

Сравнительный анализ специальностей высшего образования в университетах по перечням специальностей и классификаторам показал, что в «Перечне действующих специальностей и специализаций высших учебных заведений СССР» 1975 г. была представлена XX группа специальностей «Университеты». Университеты осуществляли подготовку специалистов только по этой группе специальностей. В XX группу входили такие специальности, как астрономия, антропология, океанология, гидрография, математика, биофизика, геофизика, химия, биология, микробиология, зоология и ботаника, география механика, экономическая кибернетика, физиология, биохимия, генетика, физика.

В «Перечне специальностей вузов СССР», утвержденном приказом Министерства высшего и среднего специального образования СССР от 17.11.1987 № 790 произошли изменения. Были введены профили. Вышеперечисленные специальности вошли в естественнонаучный профиль, который ориентирован в основном на подготовку специалистов для осуществления научно-производственной и (или) научно-педагогической деятельности.

В этот период изменениям были подвержены биологические, географические, физические и математические специальности. Так, специальность «Зоология и ботаника» трансформировалась в две новые специ-