

УДК 33:338

ТЕОРЕТИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В АПК

А. А. ГОНЧАРОВА

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407, e-mail: surchik7@mail.ru:

(Поступила в редакцию 15.10. 2019)

Одной из важнейших мировых тенденций развития сферы сельскохозяйственного производства является постоянная ориентация на научно-технические и научно-инновационные новшества, а также процесс внедрения инноваций. Важной общегосударственной задачей является необходимость перевода белорусской экономики на инновационный путь развития. Первоочередными для решения этой задачи являются мероприятия по созданию инновационной и инвестиционной инфраструктуры. Однако состояние инновационной деятельности в сельскохозяйственном производстве свидетельствует, что этот процесс характеризуется низким уровнем активности при значительном научном потенциале. Изучение всех проблем и зарубежного опыта, методическое обеспечение объединения инструментария политики продвижения научных разработок в сельское хозяйство в рамках всестороннего анализа существующей научно-технической политики в агропромышленном комплексе, выявление факторов, сдерживающих и ускоряющих процесс продвижения достижений научно-технической деятельности, и результативность функционирования системы продвижения в целом весьма проблематична.

Анализ тенденций развития научных исследований и разработок Республики Беларусь показывает необходимость повышения восприимчивости экономики к инновационным процессам с целью создания конкурентных преимуществ в условиях актуализации мировых тенденций – глобализации, цифровизации, перспектива вступления Республики Беларусь в ВТО.

В связи с этим представляется целесообразным проведение анализа основных показателей состояния и развития научных исследований и разработок в АПК. В статье приведены результаты исследования направленные на анализ показателей инновационной деятельности в Республике Беларусь. Кроме того, были исследованы и проанализированы состав и структура источников финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки по виду экономической деятельности (сельское, лесное и рыбное хозяйство).

Ключевые слова: научные исследования и разработки, тенденции развития, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс.

One of the most important global trends in the development of agricultural production is a constant focus on scientific, technical and scientific innovations, as well as the process of introducing innovations. An important national task is the need to transfer the Belarusian economy to an innovative path of development. Priorities for solving this problem are measures to create innovative and investment infrastructure. However, the state of innovation in agricultural production indicates that this process is characterized by a low level of activity with significant scientific potential. It is overall very problematic to study all problems and foreign experience, provide methodological support for combining the tools of the policy of promoting scientific research in agriculture as part of a comprehensive analysis of the existing scientific and technical policy in the agricultural sector, and identify factors that impede and accelerate the process of promoting the achievements of scientific and technical activity, and the effectiveness of promotion system functioning.

An analysis of the trends of scientific research and development in the Republic of Belarus shows the need to increase the susceptibility of the economy to innovative processes in order to create competitive advantages in the context of updating global trends - globalization, digitalization, the prospect of Belarus joining the WTO.

In this regard, it seems appropriate to conduct an analysis of the main indicators of the state and development of scientific research and development in the agricultural sector. The article presents results of a study aimed at analyzing indicators of innovation in the Republic of Belarus. In addition, the composition and structure of sources of financing domestic research and development were analyzed according to the type of economic activity (agriculture, forestry and fisheries).

Key words: research and development, development trends, agriculture, agro-industrial complex.

Введение

Устойчивый экономический рост в агропромышленном комплексе должен предусматривать стимулирование современных научных разработок, активизацию субъектов научно-инновационной деятельности аграрного производства, создание институциональных единиц национальной инновационной системы, формирование эффективного механизма продвижения научных достижений и их практическую имплементацию [1]. В то же время изучение всех проблем и зарубежного опыта, методическое обеспечение объединения инструментария политики продвижения научных разработок в сельское хозяйство в рамках всестороннего анализа существующей научно-технической политики в агропромышленном комплексе, выявление факторов, сдерживающих и ускоряющих процесс продвижения достижений научно-технической деятельности, и результативность функционирования системы продвижения в целом весьма проблематична.

Поэтому для обоснования состоятельности идентификации в инновационной практике апробации и практической имплементации научных разработок как самостоятельных и взаимосвязанных процессов, следует уточнить определение «научные разработки» как глобальный процесс вовлечения и использования многопрофильных компетенций, которые основаны на существующих и генерирующих новых знаниях, получаемых в офф- и онлайн-режиме результатов научных исследований и практического опыта и направлены на создание новых технологий, материалов, продуктов или устройств, внедрение новых процессов, систем и услуг, либо значительное усовершенствование уже выпускаемых или введенных в действие [2]. Из сформированного определения вытекает, что научные исследования и разработки выступают как значимый вид научно-технической деятельности и основной объект наблюдения, а относящиеся к ним инструменты занимают центральное место в рекомендациях национальных и международных статистических организаций.

В связи с этим представляется целесообразным проведение анализа основных показателей состояния и развития научных исследований и разработок в АПК.

Основная часть

Одной из важнейших мировых тенденций развития сферы сельскохозяйственного производства является постоянная ориентация на научно-технические и научно-инновационные новшества, а также процесс внедрения инноваций. Важной общегосударственной задачей является необходимость перевода белорусской экономики на инновационный путь развития. Первоочередными для решения этой задачи являются мероприятия по созданию инновационной и инвестиционной инфраструктуры. Однако состояние инновационной деятельности в сельскохозяйственном производстве свидетельствует, что этот процесс характеризуется низким уровнем активности при значительном научном потенциале [3]. Проводя анализ состояния развития научных исследований и разработок в Республике Беларусь, следует уделить внимание организациям, выполнявшим научные исследования и разработки. Данные, непосредственно касающиеся вышесказанного, представлены в табл. 1 [4].

Таблица 1. Основные показатели деятельности организаций, выполнявших научные исследования и разработки

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. к 2017 г., %
Число организаций, единиц	431	454	455	106
Списочная численность работников, человек	25942	26483	27411	106
Объем выполненных научно-технических работ, BYN	475300	725777	765103	161
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, BYN	458300	617684	739340	161
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, в расчете на 1 организацию, выполняющую научные исследования и разработки, BYN	1063	1361	1625	153
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, в расчете на 1-го работника, занятого научными исследованиями и разработками, BYN	18	23	27	150

Примечание. Источник: [4].

Анализ данных табл. 1 показывает, что за исследуемый период наблюдается тенденция роста всех показателей, характеризующих деятельность организаций, выполнявших научные исследования и разработки. Исходя из анализа данных, можно констатировать, что число организаций, выполнявших научные исследования и разработки в 2018 г. в Республике Беларусь, составило 455 единиц, по сравнению с 2017 г. число организаций увеличилось на 1 единицу (454 ед.). Что касается объема научно-технических работ, то в 2018 г. они были выполнены на 765103 BYN, наблюдается темп прироста на 5,4 % по отношению к 2017 г. В связи с этим произошел рост внутренних затрат на научные исследования и разработки, прирост стоимостного объема которых составил 19,6 %.

Визуализируя табличный материал, наблюдается, что в расчете на 1 организацию, выполняющую научные исследования и разработки в 2018 г. приходится 1625 BYN внутренних затрат на научные исследования и разработки, что по сравнению с 2017 г. (1361 BYN) выше на 19,3 %. В то время как в расчете на 1-го работника, занятого научными исследованиями и разработками, приходится в 2018 г. 27 BYN, и прирост к 2017 г. составил 17,3 %.

Как показывают исследования, в развитых странах прирост валового внутреннего продукта до 85 % зависит от объема выпуска новых или усовершенствованных продуктов, технологий и оборудования, базирующихся на внедрении результатов научно-технической деятельности. Именно в этих странах сконцентрировано более 90 % мирового научного потенциала. Они контролируют 80 % глобального рынка высоких технологий объемом в 2,5–3,0 трлн USD. Ежегодно экспорт наукоемкой продукции в США составляет около 700 млрд USD, Германия – 530 млрд USD, Япония – 400 млрд USD [5].

Имеет место отметить важнейший показатель, характеризующий инновационную деятельность в Республике Беларусь, – наукоемкость. Этот важнейший для развития любой страны показатель,

долгое время державшийся на уровне 0,5 %, в 2017 г. составил 0,59 %, а в 2018 г., установился на уровне 0,62 % [6]. Данная тенденция объясняется тем, что произошло наращивание бюджетных расходов на научные исследования и разработки путем увеличения объема средств инновационных фондов в первую очередь Республиканского централизованного инновационного фонда [6]. Вместе с тем наблюдается рост экспорта произведенной инновационной продукции. В стоимостном выражении за 2017 г. объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) и оказанных услуг инновационного характера составил 16219,3 BYN, что на 24 % выше уровня 2017 г. (13070,5 BYN) [4].

В процессе анализа аналитической литературы, установлено, что по итогам 2017 г. бюджетные затраты на внутренние исследования и разработки составили 0,25 % ВВП, что выше среднего уровня стран ЕАЭС (0,21 %), но значительно ниже уровня России (0,47 %). Среди новых стран ЕС средний уровень государственных затрат составил 0,38 %, при этом среди лидеров следует отметить Хорватию (0,74 % от ВВП), Эстонию (0,69 %) и Чехию (0,59 %). Средний уровень государственных расходов на исследования и разработки в ведущих странах ЕС составил 0,67 %, где среди лидеров следует выделить Данию (0,92 %), Португалию (0,91 %) и Германию (0,87 %). Однако, ни в одной европейской стране государственные затраты не превысили 1,0 % от ВВП.

Визуализировано уровень государственных расходов на научные исследования и разработки представлен на рис. 1 данного исследования.

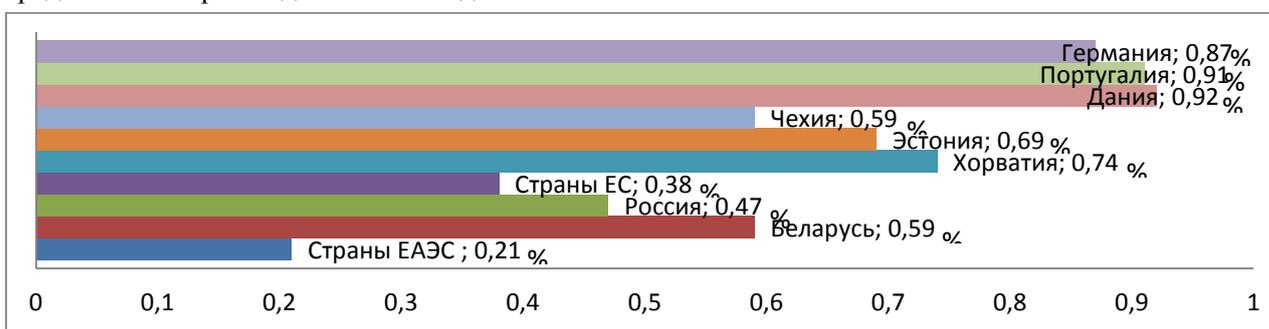


Рис. 1. Уровень государственных расходов на научные исследования и разработки, в % от ВВП в 2017 г.

В то же время в ходе анализа интерес представляет не только уровень финансирования исследований и разработок, но и структуры по источникам финансирования. Так, в Беларуси доля бюджетных средств в формировании наукоёмкости ВВП по итогам 2017 г. составила 41,8 %, что на 2,2 п.п. ниже уровня прошлого года. В результате доля государственного финансирования в Беларуси примерно сравнялась со средним уровнем для новых стран ЕС (39,3 %). Однако для ведущих стран ЕС характерна меньшая доля государственного финансирования исследований и разработок – 33,1 %. Также следует учесть, что уровень финансирования в странах ЕС значительно выше, потому при схожей структуре затрат существенно различаются их объемы [6].

В результате сравнительного анализа тенденций развития научных исследований и разработок важно уделить внимание непосредственно одному из видов экономической деятельности – сельскому, лесному и рыбному хозяйству Республики Беларусь.

Из вышеотмеченного следует, что число организаций, выполнявших научные исследования и разработки по видам деятельности организаций (сельское, лесное и рыбное хозяйство), насчитывает 14 единиц.

Как упоминалось ранее, внутренние затраты на научные исследования и разработки по видам деятельности организаций в Республике Беларусь составляют 739340 BYN, удельный вес внутренних затрат сельского, лесного и рыбного хозяйства в общей структуре составляет 0,39 % (рис. 2).

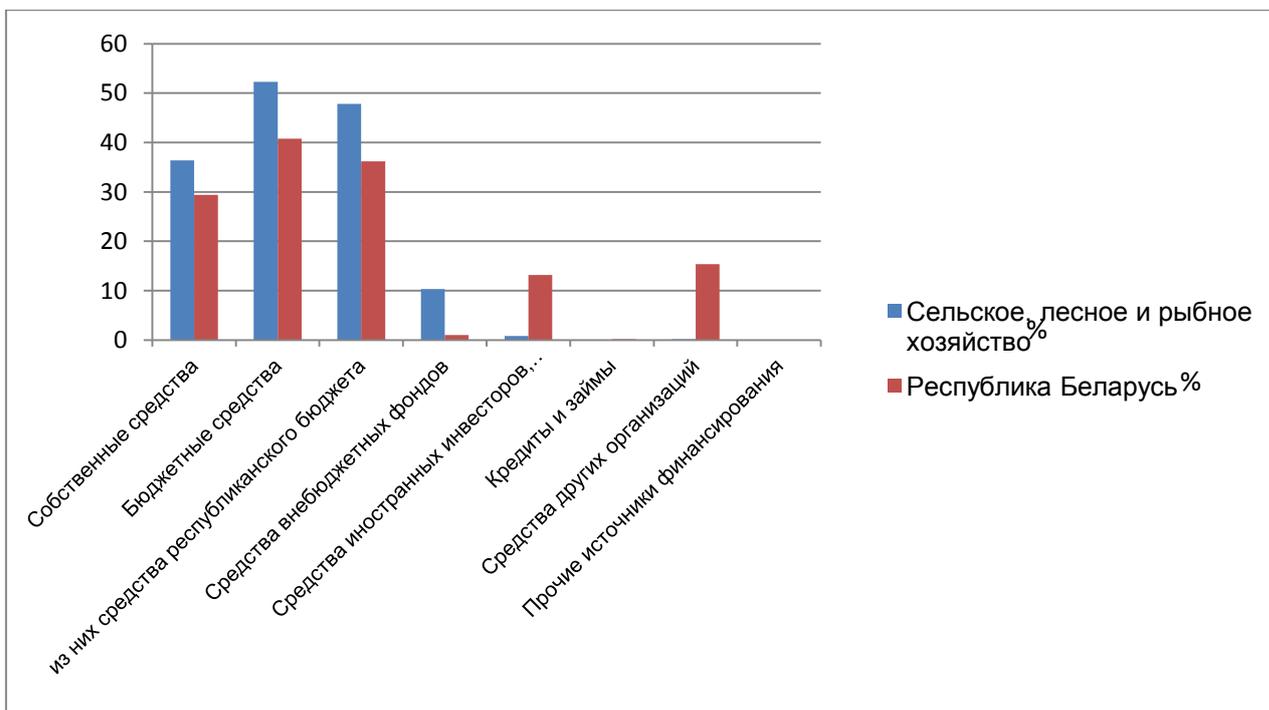


Рис. 2. Структура источников финансирования внутренних затрат, в % к общему объему финансирования таковых. Исходя из данных, представленных на рис. 2, можно констатировать следующее, что источниками финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки по видам экономической деятельности организаций являются: собственные средства; бюджетные средства; из них средства республиканского бюджета, средства внебюджетных фондов, средства иностранных инвесторов, включая иностранные кредиты и займы; кредиты и займы; средства других организаций; прочие источники финансирования [4].

Подробная структура источников финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки по видам экономической деятельности представлена в табл. 2 данного исследования.

Таблица 2. Состав и структура источников финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки по видам экономической деятельности, 2018 г.

Источники	Республика Беларусь	Сельское, лесное и рыбное хозяйство	Структура источников финансирования внутренних затрат, в % к общему объему финансирования таковых	
			Республика Беларусь	сельское, лесное и рыбное хозяйство
Объем финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки – всего, BYN	739340	2894	100	100
Собственные средства	217305	1053	29,4	36,4
Бюджетные средства	301853	1514	40,8	52,3
из них средства республиканского бюджета	267495	1383	36,2	47,8
Средства внебюджетных фондов	7474	298	1,0	10,3
Средства иностранных инвесторов, включая иностранные кредиты и займы	97398	23	13,2	0,8
Кредиты и займы	1523	1	0,2	0,0
Средства других организаций	113619	5	15,4	0,2
Прочие источники финансирования	168	–	0,0	–

Примечание. Источник: [4].

Полагаясь на проведенный анализ и исходя из данных, представленных в табл. 2 проведенного исследования, можно отметить, что наибольший удельный вес в структуре источников финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки такого вида экономической деятельности, как сельское, лесное и рыбное хозяйство занимают бюджетные средства (52,3 %). Это говорит о том, что государство выделяет на финансирование науки значительную часть средств, которая в свою очередь формирует инновационный, научный, научно-технический потенциалы Республики Беларусь.

В большинстве развитых стран государственный бюджет не финансирует в полном объеме прикладные научные исследования в аграрной сфере.

В 2016 г. в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 10.06.2015 № 483 в Республике Беларусь выполнялось 12 государственных программ научных исследований (ГПНИ) [7].

В соответствии с Законом Республики Беларусь от 30 декабря 2015 г. № 341-З «О республиканском бюджете на 2016 год» на выполнение фундаментальных и прикладных научных исследований в 2016 г. было выделено 72241,43 BYN, в том числе на выполнение ГПНИ – 65487,80 BYN. В целом на выполнение ГПНИ в 2016 г. было привлечено из внебюджетных источников 21,0 % от общей стоимости работ по их реализации [8].

Развитие инновационной деятельности в стране осуществляется на основании Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь. Выполнение программы в 2011–2015 гг. привело к: созданию и модернизации более 9000 рабочих мест (в 2011 г. – 2543, в 2012 г. – 3293), введению в эксплуатацию производств по 43 важнейшим проектам и 38 проектам планов развития [8]. Объемы средств, направленных на финансирование затрат в сфере науки и инноваций, в 2016–2020 гг. составляет 19869749,8 BYN [8]. Основными источниками данных средств являются: республиканский бюджет (республиканский централизованный инновационный фонд, Белорусский инновационный фонд), местные инновационные фонды, собственные средства организаций; кредиты банков, иностранные инвестиции, внебюджетные централизованные инвестиционные фонды Министерства промышленности, вклады учредителей в уставные фонды.

Таким образом, анализ тенденций развития научных исследований и разработок Республики Беларусь показывает необходимость повышения восприимчивости экономики к инновационным процессам с целью создания конкурентных преимуществ в условиях актуализации мировых тенденций – глобализации, цифровизации, перспектива вступления Республики Беларусь в ВТО.

Следовательно, в современных условиях возникает необходимость формирования инновационной политики, таким образом, чтобы созданные условия были адаптированы к требованиям «новой экономики», что в перспективе является важнейшим инструментом инновационной модернизации экономики в современных условиях. Вместе с тем, новые информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) стали современными инструментами отечественных и мировых реалий. Согласно рейтингу ценовой доступности корзины ИКТ-услуг, Беларусь в Отчете ITU за 2017 г. занимает 32-е место в мире из более чем 160 государств [9].

Как считают многие ученые и экономисты, при переходе к новой ступени развития общества – от индустриального к постиндустриальному – решающая роль будет принадлежать новой экономике, основанной на знаниях – экономика 4,0 [10].

Заключение

Проведенные теоретико-аналитические исследования позволяют сформулировать следующий логический вывод. Финансирование научных исследований и целенаправленное повышение наукоемкости ВВП в условиях современных тенденций (цифровизация, глобализация, информатизация, актуализация, инноватизация) развития белорусской экономики и конкуренции, базирующихся на международном уровне развития, представляется основополагающим фактором активизации инновационной трансформации аграрного сектора Республики Беларуси. Вместе с тем аналитический обзор демонстрирует устойчивый рост исследуемых показателей, о чем свидетельствует графический и табличный материал настоящего исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гончарова, А. А. Активизация субъектов аграрного сектора экономики Республики Беларусь к внедрению научных достижений / А. А. Гончарова // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. науч. ст. по материалам XXII Международной научно-практической конференции, Гродно, 25 апреля, 17 мая, 24 мая, 2019 г. / Редкол.: В. В. Пешко / Гродно, 2019. – С. 35–37.

2. Гончарова, А. А. Методические аспекты идентификации субъектов и процессов инновационных научных разработок / А. А. Гончарова // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития: материалы XIX междунар. науч. конф., Минск НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь, 18–19 октября 2018 г.: в 3 т. Т. 3 / Редкол.: В. В. Пинигин [и др.]. / Минск, 2018. – С. 19–20.

3. Гануш, Г. И. Мировой опыт финансирования научно-инновационной деятельности в АПК и его использование в Республике Беларусь / Г. И. Гануш, А. А. Гончарова // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии: научно-методический журнал. – 2016. – № 4. – С. 16–21.

4. О научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2018 году: Статистический бюллетень / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2019. – 113 с.

5. Андреев, В. Инновационное развитие экономики России в условиях глобальной конкуренции В. Андреев // Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара [Электронный ресурс]. – 2019. // – Режим доступа: <http://www.iер.ru>. – Дата доступа: 11.07.2019.

6. Впервые за 10 лет наукоемкость ВВП растет // Республика Беларусь [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/vpervye-za-10-let-naukoemkost-vvp-rastet.html>. – Дата доступа: 04.07.2019.

7. Об утверждении перечня государственных программ научных исследований на 2016–2020 годы в Республике Беларусь: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 10 июня 2015 г., № 483 // Национальный реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2015. – № 5/40646.
8. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы / под ред. А. Г. Шумилина. – Минск: ГУ «БелИСА», 2017. – 149 с.
9. Гончарова, А. А. Влияние цифровизации на аграрный сектор экономики Республики Беларусь / А. А. Гончарова // Сибирский экономический журнал: эл. научный журнал. – 2019, № 2 (2). – С. 30–32.
10. Боговиз, А. В. Инновационная модель агропромышленного воспроизводства в условиях индустрии 4.0: особенности и перспективы / А. В. Боговиз, Е. Г. Попкова, И. Г. Свистунова // АПК: Экономика, управление. – 2018, № 5. – С. 4–10.