

ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ НАУКОЕМКОСТИ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.В. Козлов*

Аннотация. Представлены результаты анализа государственных нормативных правовых актов (НПА) о социально-экономическом и инновационном развитии Республики Беларусь. Проведена оценка финансирования научно-технической и инновационной деятельности, рассмотрена и обобщена практика ее стимулирования. Охарактеризован кадровый потенциал науки Беларуси. Сделаны выводы о направлениях повышения наукоемкости национальной экономики.

Ключевые слова: государственная программа, национальная инновационная система, научно-техническое инновационное развитие, валовой внутренний продукт, наукоемкость, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, социально-экономическое развитие.

JEL-классификация: J38, O33, O38.

DOI: 10.46782/1818-4510-2025-2-78-103

Материал поступил 3.05.2025 г.

Республика Беларусь в соответствии с проводимой экономической политикой ориентирована на инновационный путь развития экономики, что предполагает проведение мероприятий, направленных на повышение наукоемкости ВВП и монетизацию знаний, рост выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью и др. При этом вопросы финансирования инновационного развития экономики приобретают важнейшее значение.

Внимание в статье уделяется конкретным проблемам, связанным с наукоемкостью экономики Республики Беларусь, поэтому основу исследования составили труды отечественных ученых, национальная правовая база и институциональная среда. Среди белорусских ученых, внесших существенный вклад в разработку вопроса инновационного развития экономики – академики В.Г. Гусаков (2006; 2014), А.Е. Дайнеко (2013), П.Г. Никитенко (2006), член-корреспондент

НАН Беларуси М.В. Мясникович (2009), И.М. Абрамов (1983), В.Ф. Байнев (2016), Н.И. Богдан (2016), А.В. Бондарь (Бондарь, Корнеевец, 2006; Бондарь, Корнеевец, Яхницкая, 2007), А.А. Быков (Быков, Сачук, Ноздрин-Плотницкий, 2016), А.И. Короткевич (2022), П.С. Лемещенко (2022), А.И. Лученок (2009), Л.Н. Нехорошева (2006), С.А. Пелих (Пелих, Морозова, Крючок, 2012), А.Н. Сенько (2008), Ю.С. Солодовников (2009), В.И. Тарасов (Тарасов, Тарасова, 2010), В.Н. Шимов (2006) и др. Среди российских ученых – академики А.Г. Аганбегян (1985), С.Ю. Глазьев (2010), В.М. Полтерович (2009), профессор Е.Г. Ясин (2006), Л.И. Нестеров (2006) и др. Вопросам инноваций также посвящены и труды многих зарубежных ученых, среди которых – Б. Люндвалл, Г. Менш, К. Павитт и др. В их работах рассмотрены проблемные вопросы:

- стимулирования труда, научно-технического прогресса и инновационного разви-

* Козлов Александр Вячеславович (Kozlov_alexandr@mail.ru), кандидат экономических наук, доцент, Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по материаловедению» (г. Минск, Беларусь); <https://orcid.org/0009-0009-5113-1418>

Для цитирования: Козлов А.В. 2025. Проблемы сохранения и повышения наукоемкости экономики Республики Беларусь. *Белорусский экономический журнал*. № 2. С. 78–103. DOI: 10.46782/1818-4510-2025-2-78-103

тия (по отраслям экономики, способам стимулирования, по формам поощрения и т. д.);

- прогнозирования и моделирования мирового инновационного развития;
- промышленной и инновационной политики;
- венчурной деятельности при реализации инновационных проектов;
- перехода экономики на инновационный путь в условиях неэффективной институциональной среды;
- функционирования экономики в кризисный и посткризисный периоды, обхода институциональных ловушек постиндустриальной экономики;
- инновационного развития регионов;
- коммерциализации объектов интеллектуальной собственности и ценообразования на инновационную продукцию;
- формирования человеческого капитала в постматериалистической экономике и многие другие.

Проблема повышения наукоемкости национальной экономики путем установления целевых и прогнозных индикаторов инновационного развития изучена недостаточно хорошо.

Экономистами признается и подтверждается тот факт, что чем выше наукоемкость экономики, тем выше ее количественные и качественные характеристики. При проведении исследования было установлено, что наукоемкость экономики Республики Беларусь находится на низком уровне. Также была выявлена тенденция, не имеющая логического материалистического объяснения, – парадокс белорусской модели экономического развития. Он заключается в том, что на фоне снижения затрат на проведение научных исследований и разработок уровень ВВП в Республике Беларусь в целом повышается, что может свидетельствовать либо об экстенсивных механизмах развития, либо о наличии факторов, которые ранее не были исследованы.

Поэтому была изучена история становления национальной инновационной системы, которая тесно связана с формированием и развитием нормативной правовой базы. Из НПА видно, когда они были приняты, какие в них ставились цели, какие задачи подлежали решению и т. д. Правовые документы позволяют проследить хро-

нологию декларируемых объемов финансирования научных исследований и разработок. С помощью статистических сведений о фактическом уровне наукоемкости экономики можно определить степень достижения целевых ориентиров. Следует отметить, что на протяжении всей предшествующей истории суверенитета Республики Беларусь целевой ориентир по финансированию научных исследований и разработок выполнен не был. Наблюдался устойчивый тренд снижения финансирования науки, что подтверждалось сокращением количества научно-исследовательских работ и уменьшением числа ученых-исследователей, в том числе и с учеными степенями, которые были вовлечены в инновационные процессы.

Возможность существования разнонаправленной динамики инновационного развития и экономического роста обусловлена свойством знаний к накоплению. В период, когда Беларусь входила в состав СССР, был сформирован существенный научный задел. Он измерялся процентами от ВВП второй экономики мира, а в абсолютных величинах – в десятках миллиардов рублей, что было существенно больше вклада БССР в союзную экономику. Этот накопленный потенциал Республика Беларусь умело использует до настоящего времени. Безусловно, такое развитие ситуации не может протекать длительное время, рано или поздно наступит период, когда придется ощутить последствия недофинансирования науки.

В ходе исследования был проведен всесторонний анализ ключевых документов, играющих значимую роль в инновационном развитии Республики Беларусь и оказывающих существенное влияние на уровень наукоемкости экономики. Анализ инновационного развития Беларуси условно можно разделить на период до и после 2000 г. Для повышения удобства восприятия документы после 2000 г. систематизированы по пятилеткам в привязке к программам социально-экономического развития.

Формирование основ национальной инновационной системы (1991–2000 гг.)

До 2000 г. Республика Беларусь находилась на этапе формирования своей эко-

номической стратегии после распада Советского Союза в 1991 г. При переходе к рыночной экономике страна столкнулась с множеством внутренних и внешних вызовов, включая необходимость адаптации к новым условиям, сохранения научно-технического потенциала и поиска путей для интеграции в мировую экономику.

В научном мире признается тот факт, что в начале 1990-х гг. Беларусь унаследовала значительный научно-технический потенциал, включая развитую систему научных исследований и технических разработок, а также заводы и учреждения, работающие в высокотехнологичных отраслях. Однако переходный период был сопровожден экономическим спадом, сокращением финансирования научных исследований и разработок, оттоком научных кадров и специалистов, а также сокращением производства.

В то же время, в начале 2000-х гг. государство стало придавать большее значение инновациям и модернизации экономики. Были предприняты усилия по восстановлению и поддержке научных учреждений, а также разработаны программы по стимулированию научно-исследовательской деятельности и внедрению новых техноло-

гий. Появились первые признаки активизации сотрудничества между научными учреждениями и промышленностью. Правительство также начало уделять внимание созданию инфраструктуры для поддержки инновационной деятельности, такой, как технопарки и инкубаторы для стартапов. Несмотря на ряд сложностей, связанных с финансированием и управлением, эти шаги стали основой для формирования инновационного климата в стране.

Рассматривая процессы научно-технического развития того периода, следует отметить, что они протекали в институциональных условиях, когда нормативная правовая база только формировалась и многие вопросы были в состоянии неопределенности. Предстояло сформировать национальное законодательство, которое способно устанавливать и регулировать правовые отношения субъектов в соответствии с мировыми трендами и с учетом национальных интересов. Как показала практика, это оказалось весьма непростой задачей, поскольку приходилось начинать с чистого листа в условиях еще не до конца осознаваемой самостоятельности. При этом в Республике Беларусь были приняты следующие решения (табл. 1).

Таблица 1

Правовое регулирование инновационного развития до 2000-х гг.

НПА	Краткая характеристика (цели, задачи, механизмы реализации)
Закон Республики Беларусь от 19.01.1993 № 2105-XII «Об основах государственной научно-технической политики»	Закон является фундаментальным правовым актом в области науки и технологий. Он предусматривает комплекс методов и средств участия государства в управлении научной и научно-технической деятельностью. Документ регулирует взаимодействие между государственными органами и участниками научной и научно-технической деятельности в процессе формирования и реализации государственной научно-технической политики. Закон устанавливает, что наука находится под защитой государства, которое рассматривает ее как ключевую сферу для экономического роста, культурного развития и общественных отношений, предоставляя экономические и правовые гарантии для научной и научно-технической деятельности.
Постановление Кабинета Министров Республики Беларусь от 30.12.1994 № 276 «О мерах по сохранению и эффективному использованию научного потенциала республики»	Постановление принято в целях сохранения и эффективного использования научного потенциала, совершенствования системы финансирования и организации научно-технической деятельности. Признана необходимость усиления государственной финансовой поддержки развития науки и техники в Республике Беларусь.
Постановление Кабинета Министров Республики Беларусь от 26.02.1996 № 143 «О Программе развития научно-инновационной деятельности в Республике Беларусь»	Признавалось, что страна располагает достаточно мощным научно-техническим потенциалом, однако сложившаяся структура научно-технической сферы, ее текущее состояние и условия функционирования не могут обеспечить эффективное использование этого фактора для экономического развития. Проблема развития научно-технической деятельности резко обострилась в 1991–1995 гг. Объем выполненных в республике в 1994 г. научно-технических работ составил около 40% к уровню 1990 г. Многие отраслевые НИИ и КБ потеряли до 60–70% заказов и вынуждены были прекратить основную деятельность, с чем связано более чем двукратное уменьшение численности работников отрасли «Наука и научное обслуживание». Программа принята в целях создания экономико-правовых, финансовых, организационных и других условий для активизации научно-инновационной деятельности, ускорения разработки и освоения новой конкурентоспособной продукции и современных экологически чистых, безопасных, энерго- и ресурсосберегающих технологий, чтобы на этой основе осуществить структурную перестройку экономики. Модель инновационного развития экономики республики признана в качестве приоритетной. Переходный период на пути становления инновационной экономики определен в 5–10 лет.

НПА	Краткая характеристика (цели, задачи, механизмы реализации)
Постановление Кабинета Министров Республики Беларусь от 10.06.1996 № 382 «Об утверждении Перечня государственных научно-технических программ по реализации наиболее важных технических, экономических, социальных и других проблем по приоритетным направлениям научно-технической деятельности на 1996–1997 годы и на период до 2000 г.»	В соответствии с постановлением для решения наиболее важных технических, экономических, социальных и других проблем по приоритетным направлениям научно-технической деятельности сформирован и утвержден Перечень государственных научно-технических программ на 1996–1997 гг. и на период до 2000 г.
Указ Президента Республики Беларусь от 08.07.1996 № 244 «О стимулировании создания и развития в Республике Беларусь производств, основанных на новых и высоких технологиях»	Указом установлено, что важнейшим направлением экономической стратегии Республики Беларусь на 1996–2010 гг. является повышение конкурентоспособности продукции белорусских товаропроизводителей путем создания и развития производств, основанных на новых и высоких технологиях, привлечения национальных и иностранных инвестиций, обеспечивающих структурную перестройку и прогресс экономики. Кабинету Министров Республики Беларусь дано поручение обеспечить разработку критериев оценки новых и высоких технологий, производств, основанных на этих технологиях, высокотехнологичных предприятий, а также подготовку перечня приоритетных направлений создания и развития новых и высоких технологий, перспективных производств, основанных на таких технологиях, на 1996–2010 гг.
Закон Республики Беларусь от 21.10.1996 № 708-ХІІІ «О научной деятельности»	Закон направлен на создание благоприятных условий для осуществления научной деятельности, усиление государственной поддержки науки как необходимого условия экономического и социального развития Республики Беларусь, повышения интеллектуального и культурного уровня ее граждан, укрепления авторитета и независимости государства.
Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 27.02.1997 № 139 «О приоритетных направлениях создания и развития новых и высоких технологий и критериях их оценки»	Постановлением определен перечень приоритетных направлений создания и развития новых и высоких технологий, перспективных производств, основанных на таких технологиях, на 1997–2010 гг. Установлено, что отнесение разрабатываемых, привлекаемых и используемых технологий к новым и высоким, производств и предприятий, основанных на этих технологиях, к высокотехнологичным осуществляется по результатам государственной научно-технической экспертизы.

Источник. Авторская разработка на основе НПА: законы Республики Беларусь от 12.11.1997 № 83-3; от 20.07.2006 № 162-3; от 04.05.2010 № 115-3; от 10.07.2012 № 424-3; от 11.05.2016 № 364-3; от 04.01.2021 № 74-3; от 17.07.2023 № 300-3; от 17.10.2005 № 46-3; от 08.07.2008 № 367-3; от 04.05.2010 № 115-3; от 10.07.2012 № 426-3; от 11.05.2016 № 364-3; от 04.01.2021 № 74-3; от 17.07.2023 № 300-3; постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11.02.1997 № 77; от 10.03.1997 № 178; от 24.04.1997 № 401; от 18.08.1999 № 1292; от 09.02.1999, № 204; от 03.04.2000 № 451; от 28.02.2002 № 288; от 05.06.2002 № 737; от 15.03.2004 № 282; от 18.12.2013 № 1104; от 24.03.1997 № 238; от 23.10.1997 № 1418; от 05.06.2002 № 737; от 15.03.2004 № 282; от 07.05.2004 № 534; от 14.11.2007 № 1511.

Из анализа НПА следует, что на государственном уровне признавалось, что в период после распада СССР Республика Беларусь обладала значительным научно-техническим потенциалом. Поэтому НПА включают формулировки о необходимости его сохранения.

В период до 2000 г. происходило становление Республики Беларусь как самостоятельного государства, ориентиры инновационного развития в новых условиях только формировались, принимались базовые нормативные документы, а большинство вопросов регулировалось в ручном режиме по причине, например, отсутствия в свободном доступе прилагаемых к НПА перечней и приложений¹.

¹ Приложения к постановлениям Совета Министров Республики Беларусь от 27.02.1997 № 139 и от 10.06.1996 № 382 рассылались на бумажном носителе.

В рассматриваемом периоде программы инновационного развития Республики Беларусь в современном их понимании не принимались, а в имевшихся НПА уровень наукоемкости ВВП не определялся. В то же время следует отметить, что Программа развития научно-инновационной деятельности в Республике Беларусь, одобренная Постановлением Кабинета Министров Республики Беларусь от 26 февраля 1996 № 143, и другие НПА являлись достаточно прогрессивными документами для своего времени, а содержащиеся в них некоторые требования (например, о необходимости эффективного использования научно-технического потенциала, создания различных механизмов стимулирования и активизации научно-технической и инновационной деятельности) актуальны до сих пор.

**Активизация инновационной политики:
2001–2005 гг.**

В период 2001–2005 гг. был принят ряд важных НПА, которые способствовали активизации инновационной политики в Республике Беларусь.

Указ Президента Республики Беларусь от 08.08.2001 № 427 «Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2001–2005 годы»².

Стратегической целью Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2001–2005 гг. являлось повышение уровня благосостояния населения до стандартов экономически развитых европейских государств. Ключевыми приоритетами программы были определены: активизация инновационной и инвестиционной деятельности, а также государственная поддержка инноваций и стратегически значимых инвестиционных проектов как основного механизма достижения поставленных целей.

В разделе 2.2. «Научно-технический потенциал» Программы констатируется, что, несмотря на сложности, удалось стабилизировать финансирование научно-технической сферы, хотя наукоемкость ВВП снизилась с 2,1% в 1990 г. до 0,9 в 1995 г. и стабилизировалась на уровне 0,9–1,0% в последующие годы. Подчеркивается развитие международного научно-технического сотрудничества, в частности, в рамках формирования единого научно-технологического пространства Союзного государства Беларуси и России, а также начало работ по восстановлению системы научно-технической информации на основе современных информационных технологий. Основными источниками финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности оставались республиканский бюджет (45,1% затрат на исследования и разработки в 2000 г.) и инновационные фонды, формируемые за счет отчислений предприятий и организаций.

В Программе отмечалось, что несмотря на сокращение численности кадров, работающих в науке и научном обеспечении, в 2,2 раза в 1995 г. по сравнению с 1990 г.,

к началу 2001 г. в научных исследованиях и разработках было задействовано около 32,9 тыс. сотрудников научных организаций и более 20 тыс. ученых в других отраслях, включая 819 докторов и около 4000 кандидатов наук. Также подчеркивалось, что темпы сокращения численности научных работников замедлились, что свидетельствует о частичной стабилизации ситуации в научной сфере. Вместе с тем, как показало последующее развитие событий, такой вывод был преждевременным, количество научных работников продолжало снижаться.

Ожидаемыми результатами реализации Программы являлись рост ВВП на 35–40% и увеличение ВВП на душу населения по паритету покупательной способности (ППС) с 7,7 тыс. долл. США в 2000 г. до 10,7–10,9 тыс. долл. США в 2005 г.

Таким образом, Программа была направлена на создание условий для устойчивого экономического роста, повышения конкурентоспособности национальной экономики и улучшения качества жизни населения, в том числе посредством развития научно-технического потенциала и инновационной деятельности. Безусловно, не может не вызывать тревогу тенденция снижения численности научных кадров, которая продолжается до настоящего времени.

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31.07.2003 № 1016 «О Концепции инновационной политики Республики Беларусь на 2003–2007 гг.»³.

Концепция была разработана в целях создания условий для развития научно-технического потенциала республики, а также освоения результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ в производстве с учетом Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2001–2005 гг. Заявлено, что основной целью инновационной политики республики является повышение технологического уровня и конкурентоспособности производства.

Как отмечается в постановлении, состояние инновационной деятельности в республике по состоянию на начало 2000-х гг. находится в стадии становления, несмотря

² Республика. 2001. 8 авг. Текст самой Программы в официальных изданиях не приводится.

³ В ред. постановлений Совмина от 17.06.2004 № 723, от 10.04.2007 № 459.

на то, что в 1996 г. уже была принята Программа развития научно-инновационной деятельности Республики Беларусь, которая позволила заложить основы законодательного регулирования этой сферы.

Признавалось, что наукоемкость валового внутреннего продукта в республике находится на низком уровне – 0,81%⁴, в то время как в развитых странах этот показатель составлял 2–3%.

Национальная инновационная система Беларуси: формирование институтов и механизмов

В 2006–2010 гг. продолжала развиваться нормативная правовая база в Республике Беларусь, были разработаны новые документы, способствующие формированию национальной инновационной системы Беларуси.

Указ Президента Республики Беларусь от 12.06.2006 № 384 «Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006–2010 годы»⁵.

В Программе заявлено, что главной целью социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006–2010 гг. является дальнейшее повышение уровня и качества жизни населения на основе повышения конкурентоспособности экономики, создания государства, удобного для людей. Одной из форм достижения этой цели называлась необходимость обеспечения инновационной направленности развития экономики, а также использования более действенного механизма стимулирования разработок и реализации эффективных инвестиционных проектов, и на этой основе повышения уровня конкурентоспособности экономики, включая структурную перестройку, технико-технологическое перевооружение и реструктуризацию производств.

⁴ Разночтение в уровне наукоемкости ВВП обусловлено тем, что на текущий момент данные Государственного статистического комитета скорректированы (0,61%), в то время как данные (0,81 %) по тексту постановления на тот момент еще не подвергались коррекции, что является обычной практикой, когда данные государственной статистики прошлых лет могут уточняться спустя годы.

⁵ В Указе сделана отметка, что текст Программы «не рассылается». URL: <https://www.pravo.by>, режим доступа: https://pravo.by/upload/pdf/programmnye-akty/programma_ser_belarusi_2006-2010.pdf

В документе указывалось, что в 2006–2010 гг. существенно возрастет значение научно-технической безопасности в системе обеспечения экономической безопасности республики, а сама научно-техническая безопасность будет гарантироваться повышением конкурентоспособности производимой в стране продукции, интенсивным развитием науки и технологий, решением проблем импортозамещения и ресурсосбережения, созданием инновационной инфраструктуры.

Предпосылкой повышения научно-технической безопасности должно было стать увеличение в 2010 г. доли затрат на научные исследования и разработки в ВВП до 1,2–1,4% для обеспечения роста внутренних затрат на исследования и разработки не менее чем в 2,5–3 раза по сравнению с 2005 г. Предусматривалось расширение внебюджетных источников финансирования, что предполагало увеличение расходов на НИОКР в общем объеме промышленного производства и создание научной основы для структурной перестройки и модернизации экономики. Ожидалось увеличение доли высокотехнологичных отраслей и производств, внедрение в народное хозяйство прогрессивных (в том числе высоких) технологий, что должно было привести к увеличению доли новых видов продукции в общем объеме промышленной продукции до 18–20%.

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 04.11.2006 № 1475 «Об утверждении Основных направлений социально-экономического развития на 2006–2015 годы»⁶.

Стратегической целью социально-экономического развития Республики Беларусь в 2006–2015 гг. названо динамичное повышение уровня благосостояния народа на основе сбалансированного и устойчивого экономического роста, обеспечения рациональной занятости населения и приближения благосостояния и качества уровня жизни граждан республики к уровню экономически развитых европейских государств. Достижение этой цели было связано с ускорением институциональных и структурных преобразований эко-

⁶ В ред. постановлений Совмина от 03.03.2008 № 322, от 16.05.2008 № 693.

номики и улучшением всех качественных параметров ее функционирования.

Для ее достижения необходимо было решить ряд задач, включая инновационно-структурное обновление экономики, стимулирование разработки и реализации эффективных инновационных и инвестиционных проектов; повышение уровня конкурентоспособности экономики на основе структурной перестройки, технико-технологического перевооружения и реструктуризации производства; опережающее развитие сферы услуг, прежде всего образования, здравоохранения, культуры как основы эффективного накопления и использования человеческого потенциала, телекоммуникационных, информационных, финансовых, страховых и других прогрессивных видов услуг.

В постановлении отмечается, что рост финансирования научных исследований и разработок является действенным фактором существенного повышения уровня отечественных исследований и разработок, способствующих росту коммерциализации объектов интеллектуальной собственности, активному созданию новых производств и внедрению новых технологий в отраслях реального сектора экономики, что в конечном итоге приведет к интенсивному развитию научно-технического потенциала и концентрации финансовых ресурсов на приоритетных направлениях научно-технической деятельности, наращиванию темпов инновационного развития, увеличению выпуска новой конкурентоспособной продукции и росту эффективности национальной экономики. Также указано, что реализация поставленных перед научными организациями республики задач по научному обеспечению инновационного развития экономики, формированию и реализации национальной инновационной системы выдвигает объективную необходимость наращивания научно-технического потенциала республики.

Правительством была поставлена задача нарастить объемы затрат на научные исследования и разработки и увеличить их к 2010 г. не менее чем в 2,5–3 раза по сравнению с 2005 г., одновременно сохранив эту тенденцию до 2015 г. Предполагалось, что это позволит обеспечить в республике рост наукоемкости ВВП с 0,7% в 2005 г. до 1,8–2% в

2015 г., а доля внебюджетного финансирования в общих затратах на исследования и разработки должна была постоянно расти.

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 20.07.2006 № 910 «Об утверждении мероприятий по выполнению программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006–2010 годы»⁷.

Постановлением утверждена задача активизации развития науки, инновационной и инвестиционной деятельности. Был запланирован перевод экономики на инновационный путь развития, увеличение к 2010 г. финансовых затрат на исследования и разработки за счет всех источников не менее чем в 2,5–3 раза по сравнению с 2005 г.; обеспечение темпа роста инвестиций в основной капитал в 2010 г. в размере 215% к уровню 2005 г.

Этим НПА предусмотрены также мероприятия для развития науки и инновационной деятельности: разработка концепции Национальной инновационной системы Республики Беларусь на 2006–2010 гг. и проекта Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2006–2010 гг.

Указ Президента Республики Беларусь от 26.03.2007 № 136 «О государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2007–2010 годы»⁸.

Из текста Указа следует, что он принят в целях перевода национальной экономики в режим интенсивного инновационного развития в рамках белорусской экономической модели⁹.

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.04.2007 № 523 «Об утверждении плана реализации Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2007–2010 годы»¹⁰.

⁷ В редакции постановлений Совмина от 18.06.2007 № 804, от 08.02.2008 № 176, от 16.12.2008 № 1943, от 23.06.2009 № 820.

⁸ В редакции указов Президента Республики Беларусь от 26.08.2008 № 445, от 12.05.2009 № 241.

⁹ Текст самой Программы в свободном доступе отсутствует, а в Указе сделана отметка – «не рассылается».

¹⁰ В ред. постановлений Совмина от 10.09.2007 № 1148, от 20.09.2008 № 1376, от 16.12.2008 № 1943, от 31.12.2008 № 2069, от 29.07.2009 № 999, от 01.10.2009 № 1275, от 28.12.2009 № 1717, от 16.07.2010 № 1066, от 18.10.2010 № 1513, от 23.11.2010 № 1713, от 28.07.2011 № 1019, от 04.07.2012 № 621, от 13.01.2014 № 18.

В тексте Постановления Совмина в редакции от 25 апреля 2007 г. содержание плана мероприятий не раскрывалось. Из содержания постановления в редакции от 10.09.2007 № 1148 следует, что в качестве мероприятий по достижению целевых параметров инновационного развития Республики Беларусь на 2007–2010 гг. предусмотрено развитие финансовой инфраструктуры с увеличением финансовых затрат за счет всех источников на исследования и разработки в 2010 г. не менее чем в 2,5–3 раза по сравнению с 2005 г., доведение отношения внутренних затрат на исследования и разработки к ВВП до значения не менее: в 2008 г. – 1, 2009 г. – 1,1, в 2010 г. – 1,2 %, из них за счет расходов, финансируемых из средств республиканского бюджета, не менее чем: в 2008 г. – 0,6, 2009 г. – 0,65, в 2010 г. – 0,7% к ВВП.

В постановлении также указано, что для достижения установленных целевых параметров инновационного развития Республики Беларусь на 2007–2010 гг. предлагались следующие концептуальные мероприятия:

- создание благоприятной для инновационной деятельности институционально-правовой среды;
- перестройка действующих структурно-функциональных блоков Национальной инновационной системы;
- формирование инновационной инфраструктуры;
- информационное обеспечение инновационной деятельности;
- развитие малого и среднего инновационного предпринимательства;
- развитие финансовой инфраструктуры;
- создание механизмов мотивации и стимулирования инновационной деятельности;
- совершенствование охраны и управления интеллектуальной собственностью;
- подготовка и переподготовка кадров в сфере инновационной деятельности;
- система научного сопровождения и мониторинга реализации программных мероприятий;
- государственное управление и обеспечение взаимодействия элементов Национальной инновационной системы Республики Беларусь.

Рассмотрим более детально пункт о создании механизмов мотивации и стимулирования инновационной деятельности. Для реализации данного пункта предполагалось осуществление ряда действий (табл. 2).

Из анализа НПА, принятых в период 2006–2010 гг., видно, что не было единого мнения о том, какой уровень наукоемкости экономики следовало бы обеспечить. Желания государственного регулятора не совпадали с возможностями, именно поэтому планируемый объем финансирования научных исследований и разработок изменялся в разных НПА от 1,2 до 1,8% ВВП, а фактически не достигал и половины плановых значений.

Проблемные вопросы развития Национальной инновационной системы Беларуси в условиях финансовой нестабильности

В 2011–2015 гг. развитие Национальной инновационной системы Беларуси происходило в условиях финансовой нестабильности. Этот период характеризуется разработкой и принятием ряда необходимых нормативных правовых документов, связанных с развитием научно-технической и инновационной деятельности.

Указ Президента Республики Беларусь от 11.04.2011 № 136 «Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы»¹¹.

Основные цели Программы – обеспечение роста благосостояния и улучшение условий жизни населения на основе совершенствования социально-экономических отношений, инновационного развития и повышения конкурентоспособности национальной экономики.

В основе приоритетов социально-экономического развития Республики Беларусь в 2011–2015 гг. назван человеческий потенциал, поскольку на нем основывается инновационный путь развития экономики. Исходя из этого определена необходимость создания условий для эффективного и всестороннего развития всех его основных составляющих – семейного благополучия, доходов, образования, здоровья, комфортности условий жизни.

¹¹ В ред. Указа Президента Республики Беларусь от 20.06.2014 № 287.

**Мероприятия по созданию механизмов мотивации и стимулирования
инновационной деятельности**

Мероприятие	Ожидаемые результаты
1. Пересмотр системы вознаграждения участников инновационного процесса, включая совершенствование порядка премирования за достижение установленных показателей обновления продукции, расширения экспорта (доли рынка) высокотехнологичной продукции; разработку механизма участия в прибыли работников, обеспечивающих ее прирост за счет инновационной деятельности	Проект НПА
2. Внесение в законодательство изменений и дополнений, направленных на повышение социального статуса и уровня мотивации научных работников. В частности, предложений по внесению изменений в Указ Президента Республики Беларусь от 5 июля 2002 г. № 362 в части установления единого норматива на премирование и надбавки; совершенствование системы премирования, включая увеличение размера премий за выдающиеся достижения в области науки и техники; расширение объемов строительства жилья для молодых ученых, рационализаторов и изобретателей, в том числе с привлечением ипотечного кредитования; осуществление поддержки (в том числе персональной) ученых, внесших выдающийся вклад в развитие приоритетных научных направлений, создание новой техники и технологий; подготовка предложений по стимулированию разработки и использования социально-экономических инноваций	Предложения в Совет Министров Республики Беларусь
3. Подготовка предложений о предоставлении инновационно активным организациям преференций, в том числе по созданию определенных преференций производителям наукоемкой продукции (при проведении тендера на закупку оборудования) в первые годы коммерциализации продукции	Проект Указа Президента Республики Беларусь
4. Продолжение практики временного установления нулевой (0) ставки ввозной таможенной пошлины на технологическое оборудование для инновационной деятельности по предложениям отраслевых органов государственного управления	Проект Указа Президента Республики Беларусь
5. Оптимизация размеров оборотных платежей в целевые бюджетные фонды	Проект Закона Республики Беларусь «О республиканском бюджете» на очередной бюджетный (финансовый) год
6. Отмена практики нормирования расходов на рекламу, маркетинговые, консультационные и информационные услуги, подготовку кадров, проведение аудита, топливно-энергетические ресурсы, оплату труда	Проекты законов Республики Беларусь о внесении изменений и дополнений в законодательные акты по вопросам налогообложения, проект Указа Президента Республики Беларусь «О внесении изменений в Указы Президента Республики Беларусь от 09.06.2006 № 380 и от 15.06.2006 № 398»
7. Исключение из объекта обложения налогом на недвижимость активной части основных производственных фондов (станки, оборудование) и распространение этого налога только на объекты недвижимого имущества (здания и сооружения)	Проект Закона Республики Беларусь «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Беларусь «О налоге на недвижимость»

Источник: Авторская разработка на основе плана реализации Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2007–2010 гг.

В Программе записано, что основа гармоничного развития белорусского государства – это баланс между экономической эффективностью и социальной справедливостью, создание материальной базы и системы стимулирования творческого развития работника и его высокопроизводительного труда.

Ставилась задача перед научной общественностью о вхождении Республики Беларусь не позднее 2015 г. в число первых 50 стран с наиболее высоким уровнем человеческого потенциала.

К основным задачам научно-технической и инновационной деятельности относились формирование эффективной нацио-

нальной инновационной системы, повышение инновационной активности организаций, содействие развитию изобретательства и рационализаторства, а значительным стимулом к созданию отечественных высоких технологий должно было стать увеличение затрат на научные исследования и разработки до 2,5–2,9% от ВВП. При этом доля собственных средств организаций и иных источников внебюджетного финансирования в общем объеме затрат на научные исследования и разработки должна была составлять не менее 52–54%.

*Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 26.05.2011 № 669 «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы»*¹².

Основная цель Программы – создание конкурентоспособной, инновационной, высокотехнологичной, ресурсо- и энергосберегающей, экологически безопасной экономики.

Среди ожидаемых результатов указан рост внутренних затрат на научные исследования и разработки до 2,5–2,9% от ВВП, что коррелирует с требованиями Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг.

Предусматривалась реализация комплекса мероприятий по формированию и развитию высокотехнологичного сектора национальной экономики, который предполагал формирование институциональной среды, благоприятной для интенсивного инновационного развития. Меры стимулирующего характера предполагалось сфокусировать в основном на финансировании проектов по созданию новых предприятий и производств, имеющих определяющее значение для инновационного развития Республики Беларусь.

В качестве основной задачи совершенствования системы финансирования научно-технической и инновационной деятельности указано создание целостной системы бюджетных, внебюджетных, венчурных и других финансовых источников, улучшение их координации для устранения раз-

рывов в цепи «наука – технология – производство – рынок» и развития инновационного капитала.

Механизм реализации этой задачи как раз и предусматривал увеличение внутренних затрат на научные исследования и разработки до 2,5–2,9 % от ВВП в 2015 г., а также проведение бюджетно-налоговой, денежно-кредитной и инвестиционной политики, ориентированной на создание благоприятных условий для финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности. Также предусматривалось создание правовых основ для функционирования вне рамок банковского сектора специализированной финансовой организации, основная цель которой – финансирование государственных программ и мероприятий.

Следует отметить, что объемы финансирования инновационного развития в течение всей пятилетки неоднократно корректировались. Изменение плановых объемов финансирования приведено в табл. 3.

Так, первоначально в соответствии с Постановлением Совмина от 26.05.2011 № 669 предусматривалось финансирование в размере 57 422,97 млрд руб. При этом только за счет средств республиканского бюджета планировалось увеличить затраты на научные исследования и разработки до уровня не менее 1,2–1,35% к ВВП, но Постановлением Совмина от 20.06.2014 № 601 это уточнение было исключено.

Изучение НПА показало, что существенное влияние на изменение объемов финансирования инновационного развития оказало ожидание притока иностранных инвестиций. После того, как эти ожидания не оправдались, Правительство вынуждено было провести коррекцию планов. В итоге, без учета девальвации белорусского рубля¹³ планируемый на начало пятилетки объем финансирования в абсолютном выражении сохранился. Это произошло, прежде всего, за счет существенного увеличения, как в абсолютном, так и в относительном выражении плановой бюджетной поддержки. В относительном же выражении, на примере участия самих заинтересованных органи-

¹² В редакции постановлений Совмина от 19.09.2011 № 1249, от 31.10.2011 № 1460, от 04.02.2012 № 117, от 26.12.2012 № 1209, от 13.06.2014 № 572, от 20.06.2014 № 601, от 09.12.2015 № 1023.

¹³ Например, только за 2011 г. белорусский рубль обесценился в 3 раза, а уже 1 июля 2016 г. была проведена денежная деноминация и 10 тыс. руб. были приравнены к 1 руб.

**Изменение объемов финансирования проектов по созданию новых предприятий
и производств, имеющих определяющее значение для инновационного
развития Республики Беларусь**

Редакции Постановления Совмина от 26.05.2011 № 669	Планируемый объем финансирования, млн руб.					
	всего	в том числе				
		собственные средства организаций	кредиты банков и заемные средства организаций Республики Беларусь	иностранные инвестиции	республиканский бюджет	местный бюджет
первоначальная	57 422 971,9	8 710 943,4	8 785 467,4	37 228 310,8	2 507 247,3	191 003,0
	100,0%	15,2%	15,3%	64,8%	4,4%	0,3%
от 04.02.2012 № 117	77 498 233,1	8 068 558,3	14 877 338,7	51 364 251,5	2 894 523,8	293 560,8
	100%	10,4%	19,2%	66,3%	3,7%	0,4%
от 26.12.2012 № 1209	95 286 818,9	9 522 372,7	19 209 360,2	58 927 237,9	7 264 100,2	363 747,9
	100%	10,0%	20,2%	61,8%	7,6%	0,4%
от 20.06.2014 № 601	56 136 709,3	6 367 527,2	5 455 211,0	37 049 051,60	6 045 879,3	1 219 040,2
	100%	11%	9,7%	66,0%	10,8%	2,2%
от 09.12.2015 № 1023	57 710 794,8	10 922 735,9	9 312 386,9	29 535 031,2	6 712 531,0	1 228 109,8
	100%	19%	16,1%	51,2%	11,6%	2,1%

Источник. Авторская разработка на основе НПА.

заций, видно, что их плановые объемы финансирования не отражают изменений в экономической ситуации, обусловленных трехкратным обесцениванием национальной валюты.

**Национальная инновационная система
Беларуси: адаптация к новым
экономическим реалиям**

В период 2016–2020 гг. происходит адаптация к новым экономическим реалиям, что отразилось в разработанных и принятых нормативных правовых документах.

Указ Президента Республики Беларусь от 15.12.2016 № 466 «Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы»¹⁴.

Программа направлена на скорейшее восстановление устойчивого экономического роста в Республике Беларусь и приближение уровня и качества жизни населения страны к развитым государствам мира. Отмечалось, что Республика Беларусь по индексу человеческого развития улучшила свою позицию и переместилась с 68-го места в 2000 г. на 50-е место¹⁵, а ВВП на душу населения по паритету покупательной спо-

собности вырос с 15,4 тыс. долл. США в 2010 г. до 17,7 тыс. долл. США в 2015 г. и страна вошла в число стран со средним уровнем дохода. Со ссылкой на отчет «Doing Business» 2016 г. указывалось, что Республика Беларусь находится на 44-м месте среди 189 стран мира.

Главной целью развития страны на 2016–2020 гг. названо повышение качества жизни населения на основе роста конкурентоспособности экономики, привлечения инвестиций и инновационного развития.

Прогнозировалось, что к 2020 г. совокупные расходы на научную, научно-технологическую и инновационную деятельность вырастут до 2,5% ВВП (в том числе за счет бюджетных источников – до 1% ВВП), и на протяжении всего пятилетия Белорусским инновационным фондом будет обеспечено наращивание объемов финансирования для реализации инновационных и венчурных проектов, инициирование предложений по усовершенствованию законодательства в области финансирования научной и научно-технической деятельности, включая расширение грантовой формы финансирования научных и инновационных проектов.

Указ Президента Республики Беларусь от 31.01.2017 № 31 «О Государственной

¹⁴ В ред. Указа Президента Республики Беларусь от 30.11.2017 № 428.

¹⁵ Согласно Докладу Программы развития Организации Объединенных Наций 2015 г.

программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы»¹⁶.

Целью Государственной программы является обеспечение качественного роста и конкурентоспособности национальной экономики с концентрацией ресурсов на формировании ее высокотехнологичных секторов, базирующихся на производствах V и VI технологических укладов.

Первоначально объем финансирования был определен в размере 19 869 749,8 тыс. руб., в том числе собственные средства организаций – 983 135,5 тыс. руб. Далее в течение срока действия программы объем финансирования неоднократно корректировался путем издания указов Президента Республики Беларусь.

Так, Указом Президента Республики Беларусь от 13.06.2018 № 236 «О дополнении и изменении Указа Президента Республики Беларусь» объем финансирования увеличен с 19 869 749,8 тыс. руб. до 19 924 617,3 тыс. руб. (на 54 867,5 тыс. руб., или на 0,27%), что можно считать несущественной корректировкой.

Указом Президента Республики Беларусь от 07.08.2019 № 301 «Об инновационных проектах» объем финансирования существенно снижен – до 14 514 681,70 тыс. руб. (на 5 409 935,6 тыс. руб. по отношению к плану 2018 г., или на 27,2%). В основном коррекция произведена за счет снижения объема финансирования на предыдущий 2018 г. на сумму 5 144 850,40 тыс. руб. Возможно, это было связано с невыполнением или невозможностью выполнения плана по финансированию, предусмотренного Указом Президента Республики Беларусь от 13.06.2018 № 236, которым, в свою очередь, был увеличен объем финансирования, определенный Указом Президента Республики Беларусь от 31.01.2017 № 31.

Указом Президента Республики Беларусь от 07.07.2020 № 254 «Об инновационных проектах» объем финансирования несущественно скорректирован в сторону увеличения – на 7345,4 тыс. руб. по отноше-

нию к плану 2019 г. (до 14 522 027,1 тыс. руб., или на 0,05%).

Если сравнить планы на 2017 и 2020 гг., то получается, что снижение плановых инвестиций на НИОКР составило 5 347 722,70 тыс. руб., или на 26,9%.

В Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг. не указан планируемый уровень наукоемкости экономики. Поэтому был произведен его примерный расчет, как отношение планового объема финансирования на текущий год к номинальному ВВП этого же года (табл. 4).

Из данных табл. 4 видно, что в течение пятилетки плановый уровень финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки (ВЗНИР) снижался, разница между началом и концом пятилетнего периода составила 27%.

Если бы были осуществлены плановые объемы финансирования в первоначальной редакции Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг., то уровень наукоемкости составил бы 3,27%, но с учетом окончательной корректировки плановый уровень наукоемкости ВВП должен был составить 2,39%. Промежуточный уровень наукоемкости ВВП в 3,24% получился из-за того, что для 2018 г. был учтен фактический план финансирования в размере 7 452 160,70 тыс. руб., а не скорректированное и утвержденное для этого года значение в последующем 2019 г. в размере 2 307 310,30 тыс. руб.

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.04.2017 № 320 «О мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 31.01.2017 № 31»¹⁷.

Постановлением определен перечень проектов по созданию новых производств, имеющих определяющее значение для инновационного развития Республики Беларусь. Указаны организации-исполнители, а также объемы финансирования и сроки реализации проектов и мероприятий Государственной программы инновационного

¹⁶ В ред. указов Президента Республики Беларусь от 25.07.2017 № 258, от 30.11.2017 № 428, от 13.06.2018 № 236, от 07.08.2019 № 301, от 07.07.2020 № 254.

¹⁷ В ред. постановлений Совета Министров Республики Беларусь от 22.08.2017 № 635, от 14.09.2017 № 693, от 20.12.2017 № 977, от 29.08.2018 № 623, от 30.12.2019 № 942, от 12.11.2020 № 643, от 19.11.2020 № 661.

Расчет наукоёмкости экономики в период 2016–2020 гг.

Период	Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг. (Указ Президента Республики Беларусь от 31.01.2017 № 31)							
	Объем финансирования, тыс. руб.				Номинальный ВВП*, млн руб.	Плановая доля ВЗНИР, %		
	Указ от 31.01.2017 № 31	ред. Указа от 13.06.2018	ред. Указа от 07.08.2019	ред. Указа от 07.07.2020		исходя из Указа от 31.01.2017 № 31	исходя из планов финансиро- вания на текущий год	исходя из планов с учетом редакции Указа № 31 от 07.07.2020
2016	1 697 158,90	1 697 158,90	1 697 158,90	1 697 158,90	94 949,00	1,79	1,79	1,79
2017	2 418 829,00	2 418 829,00	2 418 829,00	2 418 829,00	105 748,20	2,29	2,29	2,29
2018	7 300 718,50	7 452 160,70	2 307 310,30	2 307 310,30	122 319,70	5,97	6,09	1,89
2019	6 042 969,50	5 969 309,60	5 566 807,90	5 566 807,90	134 732,10	4,49	4,13	4,13
2020	2 410 073,90	2 387 159,10	2 524 575,60	2 531 921,00	149 720,80	1,61	1,69	1,69
Итого	19 869 749,8	19 924 617,3	14 514 681,70	14 522 027,10	607 469,80	3,27	3,24	2,39

* URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/ssrd-mvf_2/natsionalnaya-stranitsa-svodnyh-dannyh/vvp-rasschitannyyi-metodom-ispolzovaniya-dohodov/

Источник: Авторская разработка на основе данных НПА.

развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг., целевые показатели и другие параметры. В табл. 5 включены данные об источниках и объемах финансирования.

Из расчета по данным табл. 5 получается, что плановые объемы проектного финансирования в течение пятилетки неоднократно корректировались, итоговое снижение составило 44,26%. В первую очередь это произошло за счет уменьшения почти в 2 раза объемов иностранных инвестиций

и кредитных средств, у которых достаточно существенный удельный вес в расчетах. Сократился практически в 2 раза и плановый объем привлечения собственных средств организаций, хотя его удельный вес в общем объеме финансирования менее значимый, чем у иностранных инвестиций и кредитных ресурсов. Несмотря на то, что бюджетное финансирование увеличилось почти на 80%, этого оказалось недостаточно для изменения тенденции снижения

Таблица 5

Плановые источники и объемы проектного финансирования Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг.

Объем проектного финансирования, тыс. руб.						
В первоначальной ред. Постановления от 29.04.2017 № 320	В ред. Постановления от 14.09.2017	В ред. Постановления от 20.12.2017	В ред. Постановления от 29.08.2018	В ред. Постановления от 30.12.2019	В ред. Постановления от 12.11.2020	В ред. Постановления от 19.11.2020
19 416 083,30	19 470 839,90	19 554 189,30	14 893 923,20	12 080 961,00	10 819 917,00	10 821 982,70
в том числе:						
1. Собственные средства организаций, тыс. руб.						
872 825,30	886 937,70	902 633,30	954 602,10	916 033,80	461 888,30	461 888,30
доля собственных средств организаций, %						
4,50	4,56	4,62	6,41	7,58	4,27	4,27
2. Средства республиканского бюджета, тыс. руб.						
186 825,10	194 745,60	227 493,10	329 586,80	440 717,60	335 357,00	335 357,00
доля средств республиканского бюджета, %						
0,96	1,00	1,16	2,21	3,65	3,10	3,10
3. Кредитные ресурсы, тыс. руб.						
3 599 632,90	3 586 200,10	3 586 200,10	1 928 146,30	1 961 811,20	1 617 650,80	1 617 650,80
доля кредитных ресурсов, %						
18,54	18,42	18,34	12,95	16,24	14,95	14,95
4. Иностранные инвестиции, тыс. руб.						
14 403 609,20	14 403 609,20	14 403 609,20	11 295 645,10	8 174 779,50	7 797 289,60	7 797 289,60
доля иностранных инвестиций, %						
74,18	73,98	73,66	75,84	67,67	72,06	72,05

Источник: Авторская разработка на основе данных НПА.

финансирования проектных мероприятий по причине незначительной доли этого источника финансирования.

Изучение программных документов инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг. показало, что в отличие от предшествующих в них не содержатся требования о минимальных объемах финансирования научных исследований и разработок. Такой показатель присутствует в Государственной программе социально-экономического развития на 2016–2020 гг., а в Программе инновационного развития Республики Беларусь он вообще не упоминается, что может свидетельствовать о сложности его выполнения даже в минимальных значениях.

В итоге фактическое финансирование НИОКР в рассматриваемом периоде сократилось, при этом многообразие направлений для инновационного развития не было обеспечено конкретными механизмами их реализации.

Актуальные вопросы повышения наукоемкости экономики Беларуси

В 2021–2025 гг. вопросы повышения наукоемкости экономики Беларуси не потеряли своей актуальности, были поставлены новые цели и задачи в программных документах.

Указ Президента Республики Беларусь от 29.07.2021 № 292 «Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы»¹⁸.

Согласно Программе, главной целью развития страны на 2021–2025 гг. является обеспечение стабильности в обществе и рост благосостояния граждан за счет модернизации экономики, наращивания социального капитала, создания комфортных условий для жизни, работы и самореализации человека. В Программе отмечено, что экономическая политика государства будет направлена на восстановление экономики и ее последующий устойчивый рост посредством стимулирования внутреннего потребления, запуска нового инвестиционного цикла, эффективной экспортной стратегии на основе внедрения инструментов финан-

совой и институциональной поддержки экспортеров всех форм собственности.

В соответствии с пунктом 10.2 Программы развитие научно-инновационной сферы Республики Беларусь нацелено на достижение уровня инновационного развития стран – лидеров Восточной Европы на основе реализации интеллектуального потенциала белорусской нации за счет совершенствования условий осуществления и стимулирования научно-технической и инновационной деятельности, ускоренного развития инновационной инфраструктуры. Эта задача предполагает повышение наукоемкости ВВП до уровня не менее 1%.

Предполагается, что инструментом выполнения поставленных задач станет реализация государственных программ на 2021–2025 гг. инновационного развития Республики Беларусь: «Наукоемкие технологии и техника», «Цифровое развитие Беларуси», «Научно-инновационная деятельность Национальной академии наук Беларуси» и других научно-технических программ и исследований.

Указ Президента Республики Беларусь от 15.09.2021 № 348 «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы»¹⁹.

Целью Государственной программы является достижение Республикой Беларусь уровня инновационного развития стран-лидеров в регионе Восточной Европы на основе реализации интеллектуального потенциала белорусской нации. В главе 4 указано, что одним из механизмов развития Национальной инновационной системы является поэтапное увеличение бюджетных расходов на научную, научно-техническую и инновационную деятельность до 1% от ВВП. Сравнивая эту программу с Государственной программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг., можно прийти к выводу о том, что практически весь объем финансирования предполагается получить за счет бюджетных средств.

Финансовое обеспечение реализации Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг. первоначально было предусмотрено

¹⁸ В ред. Указа Президента Республики Беларусь от 23.06.2023 № 180.

¹⁹ В ред. указов Президента Республики Беларусь от 24.08.2022 № 298, от 25.10.2022 № 381.

в размере 6 750 876,8 тыс. руб., в том числе: 357 032,7 тыс. руб. – собственные средства организаций; 391 107,8 тыс. руб. – средства республиканского бюджета; 3 699 438,4 тыс. руб. – кредиты банков и ОАО «Банк развития Республики Беларусь»; 1 293 492,4 тыс. руб. – иностранные инвестиции, включая иностранные кредиты и займы.

Следует отметить, что в отличие от программ инновационного развития в предыдущих периодах объем финансирования, предусмотренный Государственной программой инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг., с момента его принятия и до момента проведения исследования не изменялся. Настоящая программа, в сравнении с предыдущими, не содержит детализации финансирования по годам. Сопоставление объемов финансирования инновационного развития Республики Беларусь в текущем и предшествующем периодах представлено в табл. 6.

Из данных таблицы 6 видно, что плановый объем финансирования инновационного развития Республики Беларусь на

2021–2025 гг. продолжил снижаться. Это произошло, прежде всего, за счет ожидания сокращения объема иностранных инвестиций. Также отмечается уменьшение финансирования за счет собственных средств организаций, что не может свидетельствовать о построении ими долгосрочных целей устойчивого развития в частности и экономики в целом.

Согласно данным табл. 7, фактическая доля наукоемкости ВВП существенно ниже заявленной в Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг.

Расчет осуществленных затрат на научные исследования и разработки показал, что за период с 2021 по 2023 гг. они составили 2988,45 млн руб., или 44,27% от плана. Исходя из этого, можно предположить, что выполнение программы в части достижения рассматриваемого показателя проблематично. Следует подчеркнуть, что на протяжении длительного периода, начиная с 2000 г., сохраняется устойчивый тренд снижения уровня наукоемкости экономики.

Таблица 6

Сравнительная характеристика объемов финансирования Государственных программ инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг. и 2021–2025 гг.

Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг.	Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг.	Изменение финансирования
Плановый объем финансирования, тыс. руб.		
14 522 027,10	6 750 876,80	–54%
в том числе		
1. Собственные средства организаций		
1 093 061,90	357 032,70	–67%
доля собственных средств организаций, %		
7,53	5,29	
2. Средства республиканского бюджета		
497 499,60	391 107,80	–21%
доля средств республиканского бюджета, %		
3,43	5,79	
3. Кредитные ресурсы		
1 839 166,80	3 699 438,40	101%
доля кредитных ресурсов, %		
12,66	54,80	
4. Иностранные инвестиции		
10 526 645,70	1 293 492,40	–88%
доля иностранных инвестиций, %		
72,49	19,16	

Источник: Авторская разработка на основе данных НПА.

Таблица 7

Анализ финансирования инновационной деятельности в 2021–2025 гг.*

Период	Плановая сумма финансирования, тыс. руб.	Номинальный фактический ВВП, млн руб.	Плановая доля ВЗНИР** в ВВП на текущий момент***, %	ВЗНИР по факту**** (% от ВВП)	ВЗНИР*****, млн руб.
2021	Не определена	176 879,00	Не определена	0,46	813,3
2022	Не определена	193 741,00	Не определена	0,47	919,8
2023	Не определена	217 969,00	Не определена	0,58	1 250,00
2024	Не определена	180 657,80*****	Не определена		
2025	Не определена	Нет данных	Не определена		
Итого	6 750 876,80	769 246,80	0,88		2 983,10

* С учетом статистических данных по состоянию на 29.01.2025.

** ВЗНИР – внутренние затраты на исследования и разработки.

*** Показатель рассчитан как отношение плановой суммы финансирования на период 2021–2025 гг. (6 750 876,80 тыс. руб.) к номинальному ВВП (769 246,80 млн руб.).

**** URL: <https://sdgplatform.belstat.gov.by/datasets/>

***** URL: https://www.belstat.gov.by/viewer/?doclink=https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-excel/Oficial_statistika/2024/RS_issled_razrab_2023.xlsx#1

***** Данные за 9 месяцев.

Источник: Авторская разработка на основе статистических данных.

При изучении программных документов инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг. установлено, что заявленные требования об увеличении наукоемкости ВВП на практике не выполняются. В итоге фактическое финансирование НИОКР продолжает сокращаться.

Белорусский парадокс, или отложенные эффекты

Резюмируя итоги разнонаправленной динамики планового и фактического финансирования научных исследований и разработок, рассмотрим фактические статистические данные в табличной форме, что позволит упростить расчеты и обосновать последующие выводы (табл. 8).

Данные табл. 8 показывают, что, согласно проведенным расчетам, недофинансирование научных исследований и разработок (с учетом данных в программных документах) за расчетный период составило в текущих ценах более 10 млрд долл. США, или более 30 млрд долл. США по ППС. При этом, если бы наукоемкость составляла 2% ВВП, что является минимально необходимым ориентиром для экономически развитых стран, то недофинансирование в текущих ценах за указанный период превысило бы 15 млрд долл. США. Для экономики Республики Беларусь эта сумма денежных средств является достаточно существенной.

Одновременно можно наблюдать нехарактерную, парадоксальную для мировой экономики ситуацию, когда существуют два разнонаправленных тренда – один на увеличение ВВП, а другой на снижение его наукоемкости (рис. 1, 2).

Графики динамики наукоемкости и ВВП Республики Беларусь наглядно демонстрируют ярко выраженные разнонаправленные тренды на протяжении последних 20 лет, что без учета иных факторов противоречит сложившейся парадигме о прямой зависимости качественных и количественных характеристик экономики от уровня ее наукоемкости. Более того, при таких обстоятельствах у регулятора утрачивается экономический смысл в программах инновационного развития государства, поскольку повышение наукоемкости ВВП не влечет увеличение самого ВВП, а наоборот, если исходить из аналитических данных, снижение наукоемкости ВВП сопровождается его увеличением.

Такая парадоксальная ситуация требует правильного объяснения. Оно заключается, прежде всего, в отложенных эффектах и культурных, институциональных, политических и других особенностях белорусской экономической модели, которые до настоящего времени должным образом не исследованы и не используются для формирования экономических моделей развития страны. Отложенные эффекты связаны с тем, что бело-

Сводные сведения о показателях инновационного развития Республики Беларусь

Период, год	ВЗНИР по факту (% ВВП)*	ВЗНИР по плану (% ВВП)	ВВП (млн долл. США)**	ВВП по ППС (млрд долл. США)	Накопление при ВЗНИР 2% ВВП (млн долл. США по ППС)	Накопление при ВЗНИР по плану госпрограмм (млн долл. США)	Минимальный показатель ВЗНИР по госпрограммам (% от ВВП)	Накопление ВЗНИР фактически (млн долл. США)***
2000	0,72	Нет сведений	11 421	57,8	228,42	114,21	1	82,23
2001	0,71	Нет сведений	12 095	61,9	241,90	120,95	1	85,87
2002	0,62	Нет сведений	14 490	66,1	289,80	144,90	1	89,84
2003	0,61	Нет сведений	17 622	72,1	352,44	176,22	1	107,49
2004	0,63	Нет сведений	23 104	82,5	462,08	231,04	1	145,56
2005	0,68	Нет сведений	30 192	93,1	603,84	301,92	1	205,31
2006	0,66	Поэтапное увеличение	36 932	105,6	738,64	369,32	1	243,75
2007	0,96	Поэтапное увеличение	45 216	117,8	904,32	452,16	1	434,07
2008	0,74	1	60 384	132,3	1 207,68	603,84	1	446,84
2009	0,62	1,1	50 688	133,4	1 013,76	557,57	1,1	314,27
2010	0,67	1,2	56 941	145,5	1 138,82	683,29	1,2	381,50
2011	0,68	Поэтапное увеличение	60 884	156,7	1 217,68	730,61	1,2	414,01
2012	0,65	Поэтапное увеличение	65 428	171,1	1 308,56	785,14	1,2	425,28
2013	0,65	Поэтапное увеличение	74 761	179,6	1 495,22	897,13	1,2	485,95
2014	0,51	Поэтапное увеличение	78 536	179,9	1 570,72	942,43	1,2	400,53
2015	0,5	2,5 – 2,9	55 317	171,6	1 106,34	1 382,93	2,5	276,59
2016	0,5	1,79****	47 479	168,9	949,58	848,66	1,79	237,40
2017	0,58	2,29	54 698	174,2	1 093,96	1 251,13	2,29	317,25
2018	0,6	1,89	59 955	189	1 199,10	1 130,93	1,89	359,73
2019	0,58	4,13	64 505	210,1	1 290,10	2 665,19	4,13	374,13
2020	0,54	1,69	60 845	233,3	1 216,90	1 025,96	1,69	328,56
2021	0,46	Поэтапное увеличение бюджетных расходов*****	69 679	256,9	1 393,58	696,79	1	320,52
2022	0,47	Поэтапное увеличение бюджетных расходов	73 323	262,3	1 466,46	733,23	1	344,62
2023	0,58	Поэтапное увеличение бюджетных расходов	72 659	283	1 453,18	726,59	1	421,42
2024		Поэтапное увеличение бюджетных расходов						
2025		1						
Итого					23 943,08	17 572,14		7 242,72

* URL: <https://sdgplatform.belstat.gov.by/datasets/9.5.1>

**Для удобства и наглядности за основу расчетов взяты сведения, выраженные в долларах США. URL: <https://sdgplatform.belstat.gov.by/datasets/17.13.1>

*** Показатель рассчитан как произведение уже известных показателей ВВП (млн долл. США) и ВЗНИР (% от ВВП).

**** Программные ориентиры на 2016–2020 гг. в долях ВВП не сформированы, расчет доли произведен на основе сведений об объеме финансирования в рублях и ВВП в текущих ценах (см. табл. 4).

***** Программный ориентир на 2025 г. сформирован в размере 1% ВВП за счет средств бюджета и на период 2021–2025 гг. указана общая сумма финансирования в размере 6 750 876,8 тыс. руб. (см. табл. 6).

Источник: Авторская разработка на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь, государственных программ и НПА.

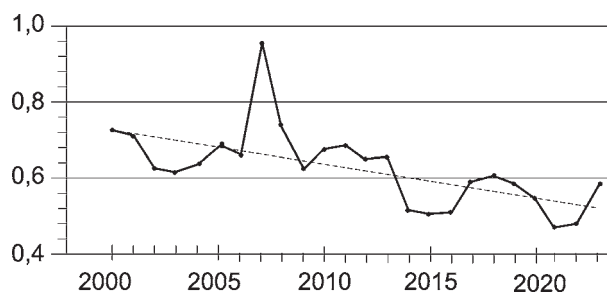


Рис. 1. Динамика наукоемкости ВВП, %

Источник: Авторская разработка.

русская наука, сохранив наработки советского периода, умело ими пользуется до настоящего времени. О серьезности и актуальности таких наработок красноречиво свидетельствуют факты присуждения Нобелевских премий ученым – выходцам из Советского Союза за работы того периода.

Так, в 2023 г. Нобелевскую премию по химии получил профессор А.И. Екимов за открытие эффекта квантовых точек²⁰. Еще в 1976 г. А.И. Екимов являлся одним из лауреатов Государственной премии СССР²¹ за цикл работ по обнаружению и исследованию новых явлений, связанных с оптической ориентацией спинов электронов и ядер в полупроводниках. В дальнейшем открытия советских ученых получили развитие, благодаря чему стало возможным освещение компьютерных мониторов и экранов телевизоров на основе популярных сейчас технологий QLED.

Следует отметить и других ученых, которые связаны с советской научной школой и стали Нобелевскими лауреатами в 2000-х гг. Среди них – академик Ж.И. Алферов (премия в области физики 2000 г. за разработки в полупроводниковой технике), академики А.А. Абрикосов и В.Л. Гинзбург (премия в области физики 2003 г. за создание теории сверхпроводимости второго рода и теории сверхтекучести жидкого гелия-3), профессор К.С. Новоселов и исследователь А.К. Гейм (премия 2010 г. в области физики за новаторские эксперименты по исследованию двумерного материала графена).

²⁰ URL: https://www.rbc.ru/society/04/10/2023/651d2ca99a7947707635321b?ysclid=lnk0a3_jwbh756943941

²¹ *Собрание постановлений Правительства СССР*. 1976. № 25. Ст. 128.

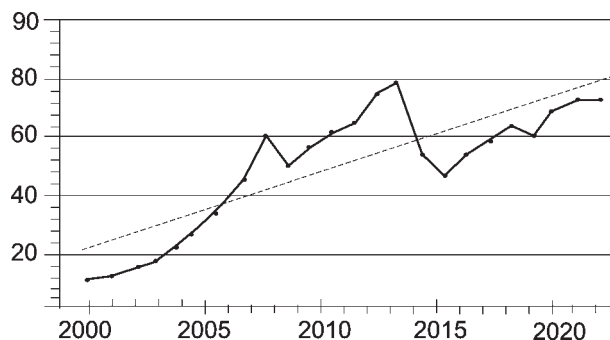


Рис. 2. Динамика ВВП, млрд долл. США

Источник: Авторская разработка.

Безусловно, нельзя не упомянуть отдельные научные заделы, сформированные в советский период, которые и сегодня успешно использует Российская Федерация и Республика Беларусь. Это такие наукоемкие отрасли, как космонавтика, атомная энергетика, кибернетика, оптика и др. Например, двигатели, разработанные в СССР для космических кораблей, до сих пор признаются одними из лучших в мире. Это подтверждает тот факт, что их закупали для собственных нужд даже США, а российские ракетоносители длительный период времени были единственным средством для международной космонавтики и выхода в космос.

Отложенный эффект в науке подтверждает авторскую гипотезу о том, что временной лаг использования накопленных знаний составляет 30–40 лет. Исходя из этого, государственному регулятору не следует рассчитывать на то, что подобная ситуация, когда на фоне снижения финансирования науки наблюдается экономический рост, будет продолжительной. Предстоит пережить последствия кризисных 1990-х гг., когда происходил значительный упадок науки и она существенно недофинансировалась.

Сегодня Республика Беларусь, имея доступ к отдельным разработкам Советского Союза, частично сохранив и обновив свой кадровый потенциал, развивая свою национальную науку, умело пользуется этим отложенным эффектом. К сожалению, этот ресурс подходит к исчерпанию.

О мощном вкладе СССР в мировую науку свидетельствует тот факт, что четверть всех ученых мира была сосредоточена в Советском Союзе, а уровень финансирования науки превышал 4% валового на-

ционального дохода, а это превышало вклад всей республики (БССР) в союзную экономику. В итоге получалось, что республики имели доступ к научному потенциалу, затраты на формирование которого были больше, чем их весь вклад в совокупный союзный доход. Возможно, такое умелое использование научного потенциала позволило уже суверенной Республике Беларусь продемонстрировать не только экономический рост, но и обеспечить прогресс по ряду других показателей, например, по индексу человеческого развития, достижению целей устойчивого развития государства и др.

Также следует отметить влияние социально ориентированной государственной политики, проводимой в Республике Беларусь на протяжении всей ее истории, направленной на воспроизводство человеческого потенциала и создание комфортных условий для жизни населения. Такая политика хотя и не преследует своей целью первостепенное повышение материального благосостояния граждан, но вытекающие из нее отдельные факторы, связанные с человекоориентированными направлениями, дали свой положительный результат, который на фоне снижения затрат на научные исследования и разработки все же сыграл в пользу инновационного развития, поскольку связан с его главным ресурсом – человеком. В целом, проводимую социально ориентированную политику можно охарактеризовать как направленную на создание условий для жизни и поддержку определенных категорий граждан, что выгодно отличает ее от капиталистической модели, где приоритет отдается индивидуальным подходам.

Так, результаты социально ориентированной политики Республики Беларусь можно увидеть на следующих примерах. Сегодня страна характеризуется самыми безопасными условиями проживания в мире, по индексу человеческого развития относится к категории стран с очень высоким уровнем человеческого развития и, согласно Докладу о человеческом развитии за 2023–2024 гг., занимает 69-ю позицию²²

²² URL: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2023-24snapshotru.pdf>

(в 2019 г. это была 53-я позиция²³). По уровню образования входит в число 40 лучших стран (2019 г. – 29-е место, 2017 г. – 26-е место, 2013 г. – 21-е место)²⁴, а по итогам 2024 г. занимает 30-е место в мире по достижению Целей устойчивого развития²⁵. Страна также характеризуется равномерным распределением материальных благ, у нее один из лучших показателей в мире.

Сохранению человеческого потенциала существенно способствовала социально ориентированная политика, проводимая в Республике Беларусь с первых лет становления независимого государства. Так, из данных табл. 9 на примере расходов бюджетных средств в 1991–1994 гг. видно, что ценою сокращения расходов на науку было увеличено финансирование социальных программ и мероприятий.

В Республике Беларусь в 1991–1994 гг. расходы на финансирование социальных программ и мероприятий, поддержание жизненного уровня населения увеличились с 0,3% расходной части республиканского бюджета до 3,5%. Одновременно расходы бюджетных средств на науку снизились с 7,9 до 0,9%. Эти данные свидетельствуют о том, что в условиях, когда страна стояла перед непростым выбором, она пошла по пути поддержания жизненного уровня населения, что в конечном счете принесло свои плоды.

Кадровый потенциал науки Беларуси: состояние, проблемы, перспективы

По данным статистических сборников СССР²⁶, наукоемкость экономики на постсоветском пространстве была существенно выше современной²⁷. При этом, как показала практика, страны по отдельности не смогли сосредоточиться на своих конкурентных преимуществах, как это предполагалось в момент распада СССР, и обес-

²³ URL: <https://www.undp.org/ru/belarus/press-releases/belarus-zanimaet-53-mesto-v-globalnom-indekse-chelovecheskogo-razvitiya>

²⁴ URL: <https://gtmarket.ru/ratings/education-index?ysclid=194j5d45zr299699194>; <https://nonews.co/directory/lists/countries/education>

²⁵ URL: <https://sdgs.by/news/belarus-zanyala-30-mesto-v-rejtinge-dostizheniya-czur-2024>

²⁶ URL: https://istmat.org/files/uploads/433/narodnoe_hozyaystvo_ssr_v_1990_g.pdf

²⁷ URL: <https://w3.unece.org/SDG/ru/Indicator?id=123>

Таблица 9

Затраты из бюджета Республики Беларусь на науку за период 1991–1994 гг.

Показатель	Год			
	1991	1992	1993	1994
Расходы на науку, млрд руб.	0,2	4,5	50,6	63,1
Расходы на науку, %	7,9	1,4	1,2	0,9
Расходы на финансирование социальных программ и мероприятий, поддержание жизненного уровня населения, млрд руб.	-	0,9	10,7	246,3
Расходы на финансирование социальных программ и мероприятий, поддержание жизненного уровня населения, %	-	0,3	0,2	3,5

Источник: Авторская разработка на основе статистических данных: *Финансы Республики Беларусь в 1991 – 1994 гг.* Статистический сборник. Минск: Министерство статистики и анализа Республики Беларусь. 1996. 74 с.

печить даже половину ранее существовавшей наукоемкости экономики (табл. 10, 11).

Следует отметить, что к концу 1981 г. в СССР насчитывалось 1,4 млн чел., или одна четвертая часть всех научных работников мира, в то время как в 1940 г. их было всего 98,3 тыс. чел.²⁸ В 1985 г. насчитывалось около 1,5 млн чел. и по-прежнему сохранялась доля в одну четверть от всех ученых мира²⁹. В этот период в статистических сборниках уже отмечалось, что со-

²⁸ URL: https://istmat.org/files/uploads/15623/narodnoe_hozyaystvo_ssr_1922-1982.pdf

²⁹ URL: https://istmat.org/files/uploads/17054/narodnoe_hozyaystvo_ssr_v_1985g.pdf

ветская наука имеет значительные достижения в области атомной энергетики, освоении космического пространства, физике, математике, биологии и ряде других направлений. Однако немногие разработки превышали технический уровень лучших отечественных и зарубежных аналогов, в первую очередь по причине длительности проектирования и освоения. В 1990 г. научно-исследовательскими, опытно-конструкторскими и технологическими работами занимались 1985,6 тыс. чел.³⁰

³⁰ URL: https://istmat.org/files/uploads/433/narodnoe_hozyaystvo_ssr_v_1990_g.pdf

Таблица 10

Расходы СССР на научные исследования, разработки и капитальные вложения в науку*

Показатель	Год						
	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Доля от ВНД, %	4	4,2	4,5	4,8	5,1	4,6	5
Сумма, млрд руб.	18,6	24,2	26,5	28,5	32,3	30,8	35,2

* Данные приведены без учета Литовской Республики.

Источник: Авторская разработка на основе URL: https://istmat.org/files/uploads/433/narodnoe_hozyaystvo_ssr_v_1990_g.pdf

Таблица 11

Расходы на научные исследования и разработки

Страна	Год												
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	Значение показателя (% от ВВП)												
Азербайджан	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Армения	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Грузия	-	-	-	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Казахстан	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Молдова	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Россия	1,1	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	1	1,1	1	0,9
Таджикистан	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-
Узбекистан	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Украина	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3

Источник: Авторская разработка на основе статистических данных: *Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2002*. Минск: Министерство статистики и анализа Республики Беларусь. 611 с.

Имея такой научный потенциал, Советский Союз по праву считался второй экономикой мира, конкурируя лишь с США, а по некоторым позициям даже опережая их. Проследим динамику изменения количества научных работников в БССР и современной Беларуси. Для удобства и наглядности данные представим в табличной форме (табл. 12).

Как отмечалось в Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2001–2005 гг., в 1995 г. по сравнению с 1990 г. сокращение численности кадров, работающих в науке и научном обеспечении, составило 2,2 раза. К началу 2001 г. в научных исследованиях и разработках было задействовано около 32,9 тыс. сотрудников научных организаций и более 20 тыс. ученых в других отраслях, включая 819 докторов и около 4000 кандидатов наук. В данных есть противоречие. По информации Национального статистического комитета Республики Беларусь, в 2000 г. численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, составляла 32 926 чел., а в Програм-

ме социально-экономического развития Республики Беларусь на 2001–2005 гг. отмечается, что в научных исследованиях и разработках было задействовано около 32,9 тыс. сотрудников научных организаций и более 20 тыс. ученых в других отраслях. Считаем, что это неточность в НПА, и 20 тыс. ученых в других отраслях входили в число 32,9 тыс. сотрудников научных организаций.

Отдельного внимания заслуживает еще одна парадоксальная зависимость. Сопоставление статистических данных показало, что в 1990-е гг. на фоне катастрофического снижения количества научных работников в целом с 69 030 чел. в 1990 г. до 32 926 чел. в 2000 г. (– 52,3%), количество кандидатов наук уменьшилось с 5872 до 3856 чел. (– 34,3%), наблюдалось увеличение количества докторов наук с 538 чел. в 1990 г. до 819 чел. в 2000 г. (рост составил 52,2%). Такие статистические данные могут свидетельствовать о перекосах и различных непрозрачных механизмах при подготовке научных кадров, особенно высшей квали-

Таблица 12

Численность научных работников в Белорусской ССР и Республике Беларусь

Показатель	Год													
	1940	1950	1960	1970	1980	1981	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	
Списочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, чел. Из них:	2200	2600	6800	21 900	38 100	39 400	42 400	69 030	59 269	38 939	34 638	29 720	26 902	
имеют ученую степень														
доктора наук						800	1000	538	590	632	684	685	712	
кандидата наук						11200	13200	5872	5798	5093	4844	4575	4403	
исследователи								62 620	52 881	33 214	29 110	24 460	21 787	

Показатель	Год											
	1996	1997	1998	1999	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023
Списочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, чел. Из них:	26 082	33 200	32 477	31 791	32 926	30 222	31 712	26 153	25 622	25 644	25 233	26 738
имеют ученую степень												
доктора наук	742	728	747	770	819	780	748	649	560	550	523	519
кандидата наук	4297	4101	4010	3881	3856	3255	3193	2844	2760	2659	2603	2724
исследователи	21 043	19 598	19 153	18 817	19 707	18 267	19 879	16 953	16 697	16 321	16 426	17 169

Источник: Авторская разработка на основе статистических данных: *Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2002*. Минск: Министерство статистики и анализа Республики Беларусь. 611 с.; URL: <https://sdgplatform.belstat.gov.by/datasets/17.13.1>; URL: https://istmat.org/files/uploads/15623/narodnoe_hozyaystvo_sssr_1922-1982.pdf; URL: https://istmat.org/files/uploads/17054/narodnoe_hozyaystvo_sssr_v_1985g.pdf

фикации, в 1990-х гг. В настоящее время ситуация исправлена, в присуждении ученых степеней наведен порядок, а статистические сведения выглядят более реалистично и соответствуют государственным вложениям в науку.

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, в 2023 г. численность научных работников была 26 738 чел., снижение численности в сравнении с данными 2000 г. составило почти 20%. При этом количество кандидатов наук снизилось до 2724 чел. (на 29,36%), а докторов наук – до 519 чел. (на 36,63%). Спад был немного нивелирован за счет более низкого снижения количества исследователей, не имеющих ученой степени (–12,88%). По состоянию на 2023 г. из числа ученых в возрасте 70 лет и старше было 270 докторов наук и 415 кандидатов наук³¹. Такая динамика, с одной стороны, свидетельствует о внушительном возрастном составе ученых, а с другой – еще раз подтверждает, что больше половины всех докторов наук связаны с советской научной школой.

На рис. 3 изображена динамика изменения количества научных работников Республики Беларусь за период с 2000 по 2023 гг.

Отмечается ярко выраженный нисходящий тренд. Если же рассмотреть его в разрезе количества научных работников, имеющих ученой степень, то ситуация окажется еще хуже, поскольку с 2000 г. коли-

чество докторов наук ежегодно снижается относительно предыдущего периода.

Таким образом, количество научных работников находится в корреляционной связи с их финансированием, что нельзя сказать о динамике ВВП. Конечно, нельзя делать вывод о том, что снижение количества работников, выполнявших научные исследования и разработки, в период с 1990 по 2023 гг. повлекло рост экономики. Этому имеются другие неочевидные объяснения.

* * *

Проведенное исследование позволяет сделать ряд выводов.

В 1990-х гг. Республика Беларусь прошла сложный путь экономических и социальных изменений, которые стали для нее важной основой для последующего инновационного развития и модернизации экономики. Инновационное развитие Республики Беларусь является частью государственной социально-экономической политики. Программы инновационного развития Республики Беларусь коррелируют с программами социально-экономического развития, а сами инновации призваны обеспечить улучшение социально-экономических параметров.

В Республике Беларусь сложилась противоречивая ситуация: регулятор понимает необходимость следования путем инновационного развития и постоянно декларирует в программных документах увеличение объемов финансирования научных исследований и разработок, но на практике за последние 20–25 лет не было ни одного периода выполнения таких установок. Более того, наметился устойчивый тренд на снижение наукоемкости ВВП. Здесь следует отметить, что снижение наукоемкости наблюдается и во всех остальных постсоветских республиках, причем это снижение больше, чем в Республике Беларусь. Опыт Республики Беларусь показывает, что здесь научный потенциал сохранился лучше, чем в других постсоветских республиках.

Регулятору необходимо ставить конкретные выполнимые задачи и последовательно добиваться их решения. При этом доведение такого показателя, как внутрен-

³¹ URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/a25/8x5zbqv394lx93rgs2lvc9o7wo1ysgl3.pdf>

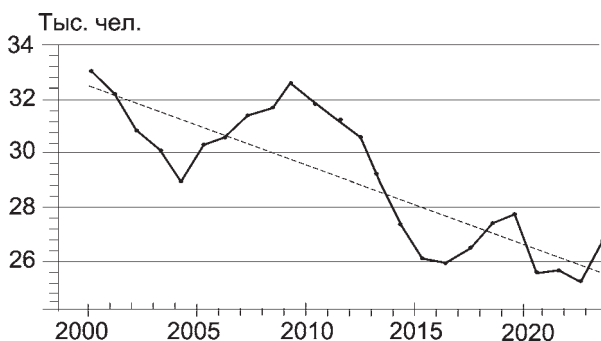


Рис. 3. Динамика изменения численности научных работников в Республике Беларусь
Источник: Авторская разработка.

ние затраты на научные исследования и разработки до уровня в 2% ВВП (критическое значение), оказалось недостижимым для всех постсоветских республик.

Наблюдается парадокс в белорусской модели экономического развития: на фоне снижения затрат на научные исследования и разработки одновременно повышается уровень ВВП и улучшаются качественные характеристики экономического роста, такие, как индекс человеческого развития и достижение целей устойчивого развития. Можно сделать несколько предположений: уровень инновационного развития Беларуси не имеет сильной корреляционной зависимости с показателями ВВП; текущий уровень наукоемкости ВВП может быть достаточным для поддержания инновационного развития; существуют некие факторы, способствующие росту ВВП на фоне сокращения материальных затрат на НИОКР. Важно отметить, что с учетом временного лага, необходимого для накопления знаний, имеет место третий случай, когда проявляются отложенные эффекты инновационного потенциала, сформированного в Республике Беларусь еще в советский период. Это заслуживает отдельного исследования, поскольку понимание этих закономерностей позволит более эффективно управлять процессами. Можно утверждать, что Беларусь целенаправленно использует ранее накопленные интеллектуальные ресурсы, полученные во время вхождения в состав СССР.

Республике Беларусь, как и другим постсоветским государствам, предстоит преодолеть последствия 1990-х гг., когда научный задел не только должным образом не поддерживался, а вообще катастрофически распылялся. Поэтому необходима разработка плана действий по интенсивному наращиванию научно-технического потенциала. Это задача непростая и, как показывает практика, только экономических мер будет недостаточно, требуется принятие политических решений на уровне государства.

Парадоксальная ситуация в белорусской модели экономического развития обусловлена нематериальными факторами: институциональные условия, культурные особенности, политическая структура и идеология. Рассматривая их в совокупности, можно объяснить,

почему другие постсоветские республики не достигли аналогичных результатов. Учитывая длительный период проявления таких нематериальных факторов, их дальнейшее развитие представляется необходимым. В условиях ограниченности материального стимулирования возможным вариантом решения проблемы может стать принятие государственной программы нематериальной поддержки труда лиц, связанных с осуществлением инновационной деятельности.

Бывшие союзные республики не смогли сосредоточить усилия на развитии своих конкурентных преимуществ в научной и технологической сфере, как это предполагалось в момент распада СССР, и сохранить у себя даже половину уровня ранее существовавшей наукоемкости экономики.

Недостаточное финансирование инновационного развития в Беларуси является серьезной проблемой, которую трудно решить в рамках одной страны. В этом контексте целесообразно возродить кооперативные связи с научными учреждениями в рамках интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Необходимо продолжить научно-техническое сотрудничество с зарубежными странами, результатом чего должен стать приток технологий в экономику Республики Беларусь. Возможный вариант решения проблемных вопросов финансирования инновационных проектов – концентрация средств на тех из них, которые в наибольшей степени проработаны и перспективны для международной коммерциализации.

Так как отмечается снижение наукоемкости ВВП при одновременном увеличении ВВП (разнонаправленная динамика), это может свидетельствовать о существовании в Республике Беларусь скрытых факторов стимулирования инновационного развития экономики. Такой эффект может дать, например, проводимая государством социально ориентированная политика. В условиях относительного снижения финансирования науки были созданы иные стимулы нематериального характера.

В условиях ограниченных материальных ресурсов для Республики Беларусь может быть полезен существовавший в СССР опыт государственного индивидуаль-

ного премирования, которое сочетало в себе как материальную, так и социальную функцию.

Парадоксальность ситуации заключается в том, что в советский период при достаточном финансировании науки страна столкнулась с такой сложностью, как неготовность экономики к внедрению новых научных разработок. Проблема, с которой столкнулся Советский Союз в поздний период, была в отсутствии эффективного механизма управления научно-техническим прогрессом. Но при этом страна сохраняла свои лидерские позиции в мире.

Исследование подчеркивает необходимость комплексного подхода к решению проблемы повышения наукоемкости как фундаментального условия роста экономики. Альтернативой прямому материальному стимулированию инновационного развития Республики Беларусь может стать косвенный механизм стимулирования, когда путем проведения государством социально ориентированной политики наращивается человеческий потенциал в целом. Соответственно, одним из индикаторов инновационного развития должен стать прогресс в изменении индекса человеческого развития. Кроме того, необходимо совершенствование старого и разработка нового механизма оценки уровня инновационности экономики. Возможным решением могут стать предложения по применению новых показателей, которые учитывают факторы накопления человеческого потенциала (например, затраты на медицину, образование, культуру и т. п.).

СПИСК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

- Абрамов И.М.** 1983. *Стимулирование научных работников за создание новой техники*. Минск: Наука и техника. 123 с. [Abramov I.M. 1983. *Incentives for Scientists to Create New Technology*. Minsk: Nauka i tekhnika. 123 p. (In Russ)]
- Аганбегян А.Г.** 1985. *Научно-технический прогресс и ускорение социально-экономического развития*. М.: Экономика. 65 с. [Aganbegyan A.G. 1985. *Scientific and Technological Progress and Acceleration of Socio-Economic Development*. Moscow: Ekonomika. 65 p. (In Russ)]
- Байнев В.Ф.** 2016. Новая индустриализация – задача для всех: о действенных механизмах реализации мероприятий новой редакции Директивы № 3. *Беларуская думка*. № 3. С. 103–110. [Baynev V.F. 2016. New Industrialization is a Task for Everyone: On Effective Mechanisms for Implementing the Measures of the New Version of Directive 3. *Belaruskaya dumka*. No 3. PP. 103–110. (In Russ)]
- Богдан Н.И.** 2013. Эффективность инновационной политики Беларуси: проблемы и пути развития. *Белорусский экономический журнал*. № 2. С. 84–101. [Bogdan N.I. 2013. The Effectiveness of Innovation Policy in Belarus: Problems and Ways of Development. *Belorusskiy ekonomicheskii zhurnal*. No 2. PP. 84–101. (In Russ)]
- Бондарь А.В., Корнеевец И.В.** 2006. Человеческий капитал – ключевой ресурс постиндустриального общества. *Вестник Белорусского государственного экономического университета*. № 1. С. 5–11. [Bondar' A.V., Korneyevets I.V. 2006. Human Capital is a Key Resource of Post-Industrial Society. *Vestnik Belorusskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. No 1. PP. 5–11. (In Russ)]
- Бондарь А.В., Корнеевец И.В., Яхницкая Н.А.** 2007. Человеческий капитал – стратегический ресурс «новой экономики». *Белорусский экономический журнал*. № 2. С. 56–69. [Bondar' A.V., Korneyevets I.V., Yakhnitskaya N.A. 2007. Human Capital is a Strategic Resource of the «New Economy». *Belorusskiy ekonomicheskii zhurnal*. No 2. PP. 56–69. (In Russ)]
- Быков А.А., Сачук Т.Г., Ноздрин-Плотницкий М.И.** 2016. *Инновационная и инвестиционная деятельность в условиях модернизации экономики*. Минск: Мисанта. 145 с. [Bykov A.A., Sachuk T.G., Nozdryn-Plotnitskiy M.I. 2016. *Innovative and Investment Activities in the Context of Economic Modernization*. Minsk: Misanta. 145 p. (In Russ)]
- Глазьев С.Ю.** 2010. *Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса*. М.: Экономика. 255 с. [Glaz'yev S.Yu. 2010. *Strategy of Advanced Development of Russia in the Context of Global Crisis*. Moscow: Ekonomika. 255 p. (In Russ)]
- Гусаков В.Г.** 2006. Какой должна быть инфраструктура и стратегия инновационной экономики. *Наука и инновации*. № 7. С. 38–42. [Gusakov V.G. 2006. What should be the Infrastructure and Strategy of an Innovative Economy. *Nauka i innovatsii*. No 7. PP. 38–42. (In Russ)]
- Гусаков В.Г.** 2014. Формирование инновационной экономической политики Республики Беларусь. *Проблемы управления*. № 1. С. 4–13. [Gusakov V.G. 2014. Formation of Innovative Economic Policy of the Republic of Belarus. *Problemy upravleniya*. No 1. PP. 4–13. (In Russ)]

Дайнеко А.Е. 2013. Совершенствование промышленной политики Республики Беларусь на инновационной основе: цель, задачи и приоритеты структурной трансформации. *Проблемы управления*. № 4. С. 44–52. [Dayneko A.E. 2013. Improving the Industrial Policy of the Republic of Belarus on Innovative Basis: Goal, Objectives and Priorities of Structural Transformation. *Problemy upravleniya*. No 4. PP. 44–52. (In Russ)]

Короткевич А.И. 2022. Стратегия инвестиционно-инновационной деятельности в контексте трансформации национальной экономической системы по видам экономической деятельности. *Экономическая наука сегодня: сборник научных статей*. Вып. 15. Минск: БНТУ. С. 15–26. [Korotkevich A.I. 2022. Strategy of Investment and Innovation Activities in the Context of Transformation of the National Economic System by Types of Economic Activity. *Ekonomicheskaya nauka segodnya: sbornik nauchnykh statey*. Iss. 15. Minsk: BNTU. PP. 15–26. (In Russ)] DOI:10.21122/2309-6667-2022-15-15-26

Лемешенко П.С. 2022. Наука экономика в человеческом измерении. *Тенденции экономического развития в XXI веке*. Материалы IV Международной научно-практической конференции. Минск: БГУ. С. 59–62. [Lemeshchenko P.S. 2022. The Science of Economics in the Human Dimension. *Tendentsii ekonomicheskogo razvitiya v XXI veke*. Materialy IV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Minsk: BGU. PP. 59–62. (In Russ)]

Лученок А.И. 2008. Инновационное развитие и белорусская институциональная политика. *Инновационные образовательные технологии*. № 3. С. 72–77. [Luchenok A.I. 2008. Innovative Development and Belarusian Institutional Policy. *Innovatsionnyye obrazovatel'nyye tekhnologii*. No 3. PP. 72–77. (In Russ)]

Мясникович М.В. 2009. *Республика Беларусь: макроэкономическая динамика, инновационное развитие, экономическая безопасность*. Сборник научных статей. Минск: Беларуская навука. 348 с. [Myasnikovich M.V. 2009. *Republic of Belarus: Macroeconomic Dynamics, Innovative Development, Economic Security*. Sbornik nauchnykh statey. Minsk: Belaruskaya navuka. 348 p. (In Russ)]

Нестеров Л.И. (ред.) 2006. *Особенности воспроизводства национального богатства в начале XXI века*. Институт экономики РАН. М.: Наука. 215 с. [Netsterov L.I. (ed.) 2006. *Peculiarities of Reproduction of National Wealth at the Beginning of the 21st Century*. Moscow: Nauka. 215 p. (In Russ)]

Нехорошева Л.Н. 2006. Формирование «новой экономики»: проблемы и стратегии инновационного развития в странах ЕС, Беларуси, России. *Актуальные проблемы развития промышленных предприятий: теория и практика*: сборник научных трудов. Минск: БГЭУ. С. 31–49.

[Nekhorosheva, L.N. 2006. Formation of a «New Economy»: Problems and Strategies of Innovative Development in the EU Countries, Belarus, Russia. *Aktual'nyye problemy razvitiya promyshlennykh predpriyatiy: teoriya i praktika*. Minsk: BSEU. PP. 31–49. (In Russ)]

Никитенко Н.Г. 2006. *Ноосферная экономика и социальная политика: стратегия инновационного развития*. Минск: Беларуская навука. 479 с. [Nikitenko N.G. 2006. *Noospheric Economy and Social Policy: Strategy of Innovative Development*. Minsk: Belaruskaya navuka. 479 p. (In Russ)]

Пелих С.А., Морозова Н.Н., Крючок С.И. 2012. Интеллектуальный потенциал в экономике Беларуси: анализ, проблемы, перспективы. *Вестник ГГТУ имени П.О. Сухого*. № 4. С. 95–102. [Pelikh S.A., Morozova N.N., Kryuchok S.I. 2012. Intellectual Potential in the Economy of Belarus: Analysis, Problems, Prospects. *Vestnik GGTU imeni P.O. Sukhogo*. No 4. PP. 95–102. (In Russ)]

Полтерович В.М. 2009. Гипотеза об инновационной паузе и стратегия модернизации. *Вопросы экономики*. № 6. С. 4–23. [Polterovich V.M. 2009. The Innovation Pause Hypothesis and the Modernization Strategy. *Voprosy ekonomiki*. No 6. PP. 4–23. (In Russ)]

Сенько А.Н. 2013. Финансовые факторы активизации инновационной деятельности. *Наука и инновации*. № 8. С. 26–28. [Sen'ko A.N. 2013. Financial Factors for Activating Innovation Activities. *Nauka i innovatsii*. No 8. PP. 26–28. (In Russ)]

Солодовников С.Ю. 2009. *Человеческий потенциал Республики Беларусь*. Минск: Беларуская навука. 716 с. [Solodovnikov S.YU. 2009. *Human Potential of the Republic of Belarus*. Minsk: Belaruskaya navuka. 716 p. (In Russ)]

Тарасов В.И., Тарасова Н.В. 2010. Иностранный капитал и инновационное развитие реального сектора экономики Республики Беларусь. *Государственное регулирование экономики и повышение эффективности деятельности субъектов хозяйствования*: VI Международная научно-практическая конференция. Сборник научных статей. Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь. Ч. 1. С. 476–481. [Tarasov V.I., Tarasova N.V. 2010. Foreign Capital and Innovative Development of the Real Sector of the Economy of the Republic of Belarus. *Gosudarstvennoye regulirovaniye ekonomiki i povysheniye effektivnosti deyatelnosti sub'yektov khozyaystvovaniya*: VI Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya. Sbornik nauchnykh statey. Minsk: Akademiya upravleniya pri Prezidente Respubliki Belarus. Part 1. PP. 476–481. (In Russ)]

Шимов В.Н. 2006. Модернизация транзитивных экономик: теоретико-методологические подходы в контексте экономической глобализа-

ции. *Актуальные проблемы развития промышленных предприятий: теория и практика*. Сборник научных трудов. Минск: БГЭУ. С. 15–19. [Shimov V.N. 2006. Modernization of Transition Economies: Theoretical and Methodological Approaches in the Context of Economic Globalization. *Aktual'nye problemy razvitiya promyshlennykh predpriyatiy*:

teoriya i praktika. Sbornik nauchnykh trudov. Minsk: BSEU. PP. 15–19. (In Russ)]

Ясин Е.Г. 2006. Государство и экономика на этапе модернизации. *Вопросы экономики*. № 4. С. 4–30. [Yasin YE.G. 2006. The State and Economy at the Stage of Modernization. *Voprosy ekonomiki*. No 4. PP. 4–30. (In Russ)]

PROBLEMATIC ISSUES OF PRESERVING AND INCREASING THE SCIENCE INTENSITY OF THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Alexander Kozlov¹ (<https://orcid.org/0009-0009-5113-1418>)

¹ State Scientific and Production Association «Scientific and Practical Centre of the National Academy of Sciences of Belarus for Materials Science, Economics and Production» (Minsk, Belarus).
Corresponding author: Alexandr Kozlov (Kozlov_alexandr@mail.ru).

ABSTRACT. The article presents the results of an analysis of state regulatory legal acts (SRLAs) related to the socio-economic and innovative development of the Republic of Belarus. An assessment of the financing of scientific, technical, and innovative activities has been conducted, and the practices for stimulating these activities have been reviewed and summarised. The human resources potential of science in Belarus has been characterised. Conclusions have been drawn regarding ways to increase the scientific intensity of the national economy.

KEYWORDS: State Programme, national innovation system, scientific and technological innovation development, gross domestic product, science intensity, research and development, socio-economic development.

JEL-code: J38, O33, O38.

DOI: 10.46782/1818-4510-2025-2-78-103

Received 3.05.2025

In citation: Kozlov A. 2025. Problematic Issues of Preserving and Increasing the Science Intensity of the Economy of the Republic of Belarus. *Belorusskiy ekonomicheskiy zhurnal*. No 2. PP. 78–103. DOI: 10.46782/1818-4510-2025-2-78-103 (In Russ.)

