

<https://doi.org/10.21122/2227-1031-2025-24-5-411-420>

УДК 331.101.68

Формирование инвестиционного потенциала научно-промышленного комплекса: от теории роста к направлениям развития

Канд. экон. наук, доц. И. В. Устинович¹⁾, докт. экон. наук, проф. О. В. Калинина²⁾,
кандидаты экон. наук, доценты Н. С. Лукашевич²⁾, Н. С. Алексеева²⁾

¹⁾Белорусский национальный технический университет (Минск, Республика Беларусь),

²⁾Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
(Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Реферат. Анализ основных теорий и моделей роста позволил обосновать инновации и инвестиции в качестве системообразующих факторов устойчивого экономического развития, а оценка истории становления белорусской государственности на современном этапе – выявить основные направления развития ее экономики (диверсификация, привлечение иностранных инвестиций, развитие человеческого капитала, реформирование государственного промышленного сектора, социальная защита и справедливость). Проведена оценка отношений между государством и рынком, формирующая уровень взаимодействия органов государственного управления с научными и промышленными организациями за период с момента становления белорусской государственности на современном этапе ее развития до настоящего времени. Проведенный анализ текущего состояния отдельных индикаторов оценки и способов использования различных рычагов механизма государственного управления, оценки динамики ключевых показателей развития научно-промышленного комплекса в России, а также изучение зарубежного опыта позволили выработать предложения по перспективным направлениям государственной политики в области привлечения инвестиций для реализации программы развития научно-промышленного комплекса. Настоящее исследование направлено на определение условий и форм привлечения инвестиций для формирования и развития научно-промышленного комплекса (НПК) с учетом текущих экономических реалий Республики Беларусь, оценку потенциала государственной инвестиционной политики и выработку практических рекомендаций. В качестве задач исследования выделяются: анализ динамики инновационного развития, выявление препятствий к формированию эффективного НПК, а также сопоставление национальной практики с международным опытом.

Ключевые слова: инновационное развитие, научно-промышленный комплекс, отношение между государством и рынком

Для цитирования: Устинович, И. В. Формирование инвестиционного потенциала научно-промышленного комплекса: от теории роста к направлениям развития / И. В. Устинович [и др.] // *Наука и техника*. 2025. Т. 24, № 5. С. 411–420. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2025-24-5-411-420>

Formation of the Scientific-Industrial Complex Investment Potential: From Growth Theory to Development Directions

I. V. Ustinovich¹⁾, O. V. Kalinina²⁾, N. S. Lukashevich²⁾, N. S. Alekseeva²⁾

¹⁾Belarusian National Technical University (Minsk, Republic of Belarus),

²⁾Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (Saint Petersburg, Russian Federation)

Abstract. The analysis of the main growth theories and models has justified innovations and investments as the systemic factors of sustainable economic development. The evaluation of the Belarusian statehood formation history at the present stage

Адрес для переписки

Устинович Ирина Валерьевна
Белорусский национальный технический университет
просп. Независимости, 65,
220013, г. Минск, Республика Беларусь
Тел.: +375 17 292-77-96
ustinovich@bntu.by

Address for correspondence

Ustinovich Irina Valerievna
Belarusian National Technical University
65, Nezavisimosty Ave.,
220013, Minsk, Republic of Belarus
Tel.: 375 17 292-77-96
ustinovich@bntu.by

has identified the main directions for the development of its economy (diversification, attracting foreign investments, developing human capital, reforming the state industrial sector, social protection, and justice). An assessment of the relations between the state and the market, which form the level of interaction of state administration bodies with scientific and industrial organizations for the period from the formation of the Belarusian statehood at the present stage of its development to the present day, has been carried out. The conducted analysis of the current state of individual assessment indicators and methods of using various levers of the public administration mechanism, assessment of the dynamics of key indicators of the development of the scientific-industrial complex (SIC) in Russia, as well as the study of foreign experience made it possible to develop proposals for promising areas of state policy in the field of attracting investments for the implementation of the program for the development of the scientific and industrial complex. The study is aimed at determining the conditions and forms of attracting investments for the formation and development of the SIC, considering the current economic realities of the Republic of Belarus, assessing the potential of the state investment policy and developing practical recommendations. The objectives of the study include: analysis of the dynamics of innovative development, identification of obstacles to the formation of an effective SIC, as well as comparison of national practice with international experience.

Keywords: innovative development, scientific-industrial complex, relations between the state and the market

For citation: Ustinovich I. V., Kalinina O. V., Lukashevich N. S., Alekseeva N. S. (2025) Formation of the Scientific-Industrial Complex Investment Potential: From Growth Theory to Development Directions. *Science and Technique*. 24 (5), 411–420. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2025-24-5-411-420> (in Russian)

Введение

В условиях изменяющейся мировой политико-экономической среды и финансовых вызовов (пандемия, санкционное давление, процессы деглобализации) главным направлением государственной политики должно стать обеспечение надежности и устойчивости национальной экономики. Необходимость модернизации и инновационного развития может выступать внутренним двигателем для привлечения дополнительных инвестиций в качестве инструмента финансирования проектов и стимулирования экономического роста, а успешное решение внутренних и внешних проблем, стоящих перед государством, – одним из факторов модернизации и инновационного развития. К механизмам стимулирования инвестиционной активности можно отнести развитие стартап-движения, поддержку исследований и разработок, а также создание специальных инвестиционных программ. Данным исследованием определены ключевые задачи, заключающиеся в выработке предложений по формированию и дальнейшему развитию научно-промышленного комплекса и перспективным направлениям государственной политики в области привлечения инвестиций на основе оценки научного задела и исторических предпосылок, потенциала использования различных рычагов механизма государственного управления.

Основная часть

Научное сообщество продуктивно изучает влияние инвестиций на экономическое развитие и инновационную активность. С конца 1950-х гг. в экономической науке получила широкое распространение концепция экзогенного технологического прогресса, сформированная в русле неоклассической теории. Основы этой концеп-

ции были заложены в трудах Р. Солоу, Р. Харрода, Дж. Р. Хикса и других исследователей. Несмотря на значительные теоретические усилия, научно-технический прогресс в рамках неоклассических моделей трактовался, как правило, обобщенным фактором производственной функции наряду с трудом и капиталом, но без четкого раскрытия его внутренней структуры и механизмов воздействия.

Эндогенные модели роста возникли как ответ на ограничения неоклассической модели Р. Солоу, в которой технологический прогресс рассматривался как внешний (экзогенный) фактор. Одним из первых значительных вкладов в это направление стала модель П. Ромера (1986), в которой технологический прогресс объясняется инвестициями в человеческий капитал, а также в знания и НИОКР. В модели П. Ромера рост становится результатом целенаправленной деятельности экономических агентов по накоплению знаний, что делает его внутренне обусловленным [1].

Более поздние модели, развившиеся во второй половине 1990-х гг., сосредоточились на структурном анализе технологических изменений и процессе создания инноваций. Наиболее известной является модель А. Агьона и П. Ховитта [2], основанная на механизме «созидательного разрушения» И. Шумпетера. В этой модели рост обусловлен последовательностью технологических новшеств, каждая из которых замещает предыдущую технологию, что приводит к повышению общей производительности. Инновации в этой теории возникают в результате деятельности фирм, стремящихся к монопольной прибыли через разработку новых продуктов и технологий. Такие модели акцентируют внимание на институциональных и рыночных условиях, необходимых для эффективной реализации инновационного потенциала, а также

на взаимодействии между научно-исследовательскими институтами, фирмами и государством.

Другим важным примером является модель Р. Лукаса [3], в которой центральную роль играет человеческий капитал: его накопление способствует повышению производительности и соответственно устойчивому росту. Оба подхода делают акцент на поведенческих параметрах и решениях агентов, таких как склонность к обучению, сбережению и инвестированию в образование.

На современном этапе развития экономической науки теория роста значительно эволюционировала, вобрав в себя достижения не только эндогенных моделей, но и идеи из смежных дисциплин: институциональной экономики, экологической экономики, экономики знаний, цифровой трансформации и др.

Таким образом, экономисты пришли к пониманию, что инвестиции и инновации – это не просто внешние стимулы, а внутренние системообразующие факторы устойчивого экономического роста, эффективность которых зависит от поведения участников, институциональной среды и взаимодействия науки, бизнеса и государства.

Дальнейшее устойчивое экономическое развитие возможно путем взаимодействия органов государственного управления, научных и промышленных организаций в рамках научно-промышленного комплекса в качестве инструмента ускорения научно-технического прогресса и обеспечения технологического суверенитета. В целях данного исследования определим, что научно-промышленный комплекс (НПК) – это «имущественный комплекс, включающий в себя совокупность институтов и инфраструктуру, регулируемый государством и создающий новые цепочки стоимости продукции, за счет перераспределения потоков ресурсов» [4, с. 31]. НПК как организационно-управленческая и институциональная конструкция, формируемая на уровне государственной научно-промышленной политики, находит свое выражение в: госпрограммах развития науки и технологий, кластерных стратегиях, национальных проектах и инновационных платформах.

Вместе с тем в контексте инновационного развития Республики Беларусь остаются недостаточно исследованными вопросы институционального обеспечения научно-промышленного комплекса и стратегий взаимодействия между государством и бизнесом. Отличительной особенностью настоящего исследования является его формирование на основе анализа текущего состо-

яния и потенциала использования различных рычагов механизма государственного управления в сфере инвестиционного регулирования, а также изучения зарубежного опыта.

Вопросам влияния инвестиций на экономическую активность и инновационное развитие посвящены публикации иностранных ученых [5–7]. Нобелевский лауреат по экономике Пол Ромер (Paul Romer) в своих работах затрагивал вопросы экономического роста и инноваций. Его исследования дают представления о том, как инвестиции и стабильность могут воздействовать на научно-технический прогресс. Однако малоизученным остается вопрос выбора эффективных мер построения партнерских отношений между государством и рынком для привлечения инвестиций на реализацию программ развития научно-промышленного комплекса. Для этого необходимо: оценить состояние научно-промышленного комплекса; определить влияние уровня взаимодействия государства и бизнеса на перспективы модернизации и инновационного развития; через изучение международного опыта выработать предложения по перспективным направлениям государственной политики.

Проследим историю становления белорусской государственности на современном этапе ее развития и опишем периодизацию отношений между государством и рынком. После распада Советского Союза в 1991 г. Республика Беларусь стала независимым государством с хорошими стартовыми экономическими показателями. Ощущая необходимость преобразования своей экономической системы, органы государственного управления Республики Беларусь предприняли шаги по либерализации экономики, проводя массовую приватизацию и либерализацию цен. Однако глубокий социально-экономический кризис, который охватил Беларусь в этот период, привел к пересмотру стратегии развития. После 1994 г. руководством страны обоснованно было принято решение об отказе от политики либерализации в пользу построения социально ориентированной рыночной модели экономики.

Этот переход включал в себя более активное государственное вмешательство в экономику, поддержку социальных программ и предприятий, а также сохранение контроля над ключевыми для развития страны отраслями.

Такой поворот в экономической политике был обусловлен стремлением смягчить негативные социальные последствия кризиса и предоставить гражданам определенные гарантии социальной стабильности. Эти изменения

в экономической стратегии помогли нам сохранить все основные элементы социальной защиты населения, несмотря на сложности, с которыми Республика Беларусь сталкивалась в переходный период после распада Советского Союза. Социально-экономическая политика Беларуси в тот период характеризовалась доминирующим присутствием государства в сельском хозяйстве, промышленности и сфере услуг, ограниченным частным сектором и низким притоком прямых иностранных инвестиций (ПИИ). Однако через пять лет после провозглашения независимости ВВП на душу населения снизился на 25 % по сравнению с уровнем 1991 г. (1899 дол. США в 1991 г. и 1436 дол. США в 1996 г.) и остро проявились другие кризисные явления.

1994–2000 гг. характеризуются формированием новой экономической стратегии, призванной преодолеть кризисные явления, обусловленные развалом Советского Союза и, как следствие, нарушением существующих хозяйственных связей между белорусскими предприятиями и предприятиями бывшего СССР, которые к тому же стали иностранными. Данная стратегия предполагала преобразования в ключевых направлениях экономического развития того периода: реформы в промышленности (приватизация некоторых предприятий; появление и развитие частной, кооперативной, а также смешанной форм собственности; децентрализация управления предприятиями; внедрение рыночных механизмов; развитие кооперации; поиск новых рынков сбыта и партнеров); развитие сельского хозяйства (государственная поддержка аграрного сектора с целью укрепления продовольственной безопасности); стимулирование внешнеэкономической деятельности.

Начало этого периода ознаменовано существенным снижением основных социально-экономических показателей. Так, в 1994 г. объем ВВП снизился почти на 30 %, объем производства – на 33 %, а капитальные вложения упали почти в два раза по сравнению с 1990 г. Однако потенциал применения основных инструментов механизма развития экономики в этот период (политика денежной экспансии, жесткое регулирование ценообразования) исчерпал себя, что потребовало поиска точек роста экономики посредством формирования новых отношений между государством и рынком. Этот процесс ускорил мировой экономический кризис 1998 г., который коснулся и Республики Беларусь, и особенно России, как основного стратегического партнера нашей страны.

Принцип опоры на собственные силы из-за сложившихся политико-экономических условий (низкий уровень привлеченных иностранных инвестиций, отсутствие значительного государственного долга) при высокой внешне-торговой квоте (экспорт плюс импорт) на уровне 116–119 % ВВП, т. е. ориентация на собственные ресурсы и конкурентные преимущества предопределили становление белорусской экономической модели.

В таких исторических условиях объективно возрастает роль государства. В стране выстроена управляемая система государственной власти и регулирования. В результате идея «социального государства» была дополнена новой парадигмой сильного и «эффективного государства». Основными направлениями развития экономики Республики Беларусь являются:

1) диверсификация экономики: поиск и сосредоточение усилий в свободных рыночных нишах – на развитии инноваций, информационных технологий, сферы услуг и других перспективных отраслей;

2) привлечение иностранных инвестиций: создание благоприятного инвестиционного климата, улучшение условий для бизнеса, снижение административных барьеров и повышение прозрачности экономических процессов;

3) развитие человеческого капитала: усиление инвестиций в образование и науку, а это будет способствовать инновационному развитию и повышению производительности;

4) реформа государственного промышленного сектора: совершенствование управления государственными предприятиями, повышение их эффективности и ответственности, формирование государственных корпораций;

5) социальная защита и справедливость: эффективные механизмы социальной поддержки, борьба с неравенством, доступность качественных услуг здравоохранения и образования, а также развитие социального предпринимательства.

Начиная с 2012 г. в структуре ПИИ в экономике Беларуси преобладают инвестиции в виде реинвестирования прибыли. По состоянию на середину 2022 г., объем иностранных инвестиций в промышленность составлял более 43,1 % всех прямых иностранных инвестиций, в то время как объем прямых иностранных инвестиций в третичный сектор составлял лишь около 20 %. Кроме того, иностранные инвестиции в Республике Беларусь в основном распределяются в столице и прилегающих районах. Как страна с развитой промышленностью Республика Беларусь сталкивается со множеством

проблем, которые неизбежны в процессе экономического развития. Население Республики Беларусь относительно невелико. Хотя затраты на рабочую силу невысоки, иностранные инвестиции требуют наличия большого количества факторов производства в принимающей стране, а отсутствие качественных и количественных характеристик фактора рабочей силы напрямую снижает интерес и мотивацию иностранного капитала вкладывать прямые инвестиции в экономику Республики Беларусь. Превалирующая доля иностранных инвестиций, привлекаемых в Республику Беларусь, используется для приобретения основных средств, в то время как иностранные инвестиции в производственные технологии и услуги очень малы по объему и количеству. Белорусские предприятия имеют очевидную технико-технологическую отсталость от ведущих стран мира, следовательно, их техническое перевооружение зачастую напрямую зависит от иностранных инвестиций.

Республика Беларусь создает привлекательные условия странам мира для инвестирования в белорусскую экономику. Нормативно-правовые акты и положения об иностранных инвестициях постоянно совершенствуются. В 2024 г. вступила в силу новая редакция Закона Республики Беларусь от 12.07.2013 № 53-З «Об инвестициях», который включает значительные новшества, в том числе институт специальных инвестиционных договоров, аналог офсетных договоров. Во-вторых, Республика Беларусь как индустриальная страна с малой открытой экономикой имеет сравнительные конкурент-

ные преимущества в области машиностроения и граничит с Россией – крупной индустриальной державой, что предполагает интенсивное развитие всех форм сотрудничества в условиях политико-экономических санкций коллективного Запада относительно наших стран. Особенно актуальным становится поощрение взаимных инвестиций между двумя странами как стратегическими партнерами. Как ранее, так и в новых условиях Республика Беларусь проводит селективную торгово-инвестиционную политику, направленную на активизацию инвестиционного и торгового сотрудничества прежде всего с Российской Федерацией, используя географическую близость между странами. В-третьих, национальная экономика Беларуси стабильно растет, что обеспечивает предприятиям значительную автономию и устойчивое развитие за счет внутреннего спроса. Дальнейшее развитие потребует комплексного подхода, долгосрочной стратегии и сотрудничества между государственными органами, предпринимательским сектором и обществом в целом. Однако первоначально необходимо определить текущее состояние уровня развития отношений между государством и рынком.

В настоящее время научно-промышленный комплекс в Республике Беларусь не сформирован в качестве отдельного института [8], однако оценить его состояние представляется возможным через анализ показателей инновационного развития промышленных и научных организаций (табл. 1).

Таблица 1

Динамика показателей инновационного развития промышленных и научных организаций
Dynamics of indicators of innovative development of industrial and scientific organizations

Показатель, %	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Сравниваемое значение	Стандартное отклонение	Вариация
Темпы роста организаций, потративших средства на инновации	98,6	101,7	112,0	107,5	105,4	98,7	100,0	103,4	5,1	4,9
Удельный вес организаций, осуществлявших затраты на инновации, в общем числе обследованных организаций	21,1	21,6	22,0	21,1	20,6	19,7	20,0	20,9	0,8	4
Доля отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) в общем объеме отгруженной продукции (работ, услуг) организациями промышленности	16,3	17,4	18,6	16,6	17,9	19,8	17,7	17,8	1,2	6,7
Темп роста количества научно-исследовательских организаций	98,2	105,3	100,2	101,1	98,0	98,7	100,7	100,3	2,5	2,5
Темп роста количества сотрудников, занимающихся исследованиями и разработками	99,2	102,1	103,5	101,2	92,4	100,1	98,4	99,5	3,6	3,6
Источник: собственная разработка на основе официальной статистики Республики Беларусь.										

Исходя из данных табл. 1, можно отметить следующие тенденции: все показатели отличаются слабой вариабельностью значений; средние темпы роста организаций, потративших средства на инновации, превышают темпы роста количества научно-исследовательских организаций (компании, активно внедряющие инновации, демонстрируют более высокие темпы развития по сравнению с организациями, фокусирующимися только на научных исследованиях); количество сотрудников, занимающихся исследованиями и разработками, в среднем снизилось на 0,5 %; в среднем каждая пятая организация в стране осуществляла затраты на технологические инновации (это указывает на довольно широкое распространение практики инвестирования в технологические инновации среди организаций, обусловленное в том числе налоговыми льготами).

Анализируя экономические стратегии развития Российской Федерации начиная с распада СССР можно выделить четыре этапа:

- этап рыночных реформ (1992–1998 гг.; массовая ваучерная приватизация, высокая инфляция, спад производства, падение уровня жизни и, как следствие, дефолт 1998 г.);

- этап восстановления и роста (1999–2008 гг.; модернизация экономики, налоговая реформа, укрепление вертикали власти, национальные проекты, усиление роли топливно-энергетического комплекса и, как следствие, рост ВВП, снижение бедности, создание Стабфонда);

- этап институциональной модернизации и госкорпораций (2008–2013 гг.; Концепция долгосрочного социально-экономического развития, стратегия инновационного развития РФ, укрепление госкорпораций (Росатом, Ростех, «Сколково»), активизация институтов развития (ВЭБ, РВК, Фонд содействия инновациям), развитие в основном базируется на доходах от экспорта сырья);

- этап адаптации к санкциям и импортозамещения (2014 г. – н. в.; политика импортозамещения в промышленности и сельском хозяйстве, поддержка стратегических отраслей; активизация внешнеэкономического сотрудничества с Азией, усиление роли государства в экономике, рост доли госпредприятий, программа антикризисной поддержки населения и бизнеса, ускорение цифровизации, рост ВВП через госзаказ и создание «технологических суверенитетов», акцент на устойчивость и внутреннюю технологическую базу).

В Российской Федерации политика поддержки научно-промышленного комплекса

опирается на целый ряд программ и институтов развития, среди них – национальные проекты «Наука и университеты», «Цифровая экономика» и т. д.; с 2025 г. начинают действовать новые национальные проекты, нацеленные на развитие ключевых сфер жизни общества и государства (программы Фонда содействия инновациям, Фонда инфраструктурных и образовательных программ, «Сколково», а также деятельность Российского фонда прямых инвестиций). Развиваются технопарки, промышленные парки, специальные экономические зоны. В ряде научных публикаций обосновывается целесообразность формирования научно-промышленных комплексов как одного из инструментов преодоления системных ограничений, препятствующих реализации экономического, научного и инновационного потенциала промышленности. К числу таких ограничений относятся несоответствие директивных методов планирования потребностям инновационного развития, институциональная разобщенность науки и производства, а также снижение объемов инвестиций в процессы модернизации промышленных предприятий и производственных-технологических комплексов [9].

Таким образом, можно утверждать, что начиная с 2014 г. под влиянием санкционного давления и геополитических ограничений Россия активизировала политику импортозамещения, усилила поддержку НИОКР и высокотехнологичных производств. Создаются технопарки, промышленные и особые экономические зоны, формируются инновационные кластеры. Беларусь в аналогичный период также столкнулась с необходимостью адаптации к санкционным рискам, однако институциональное оформление научно-промышленного комплекса как инструмента инновационного развития промышленности пока остается на начальной стадии. На фоне сравнительно низкого уровня вложений в НИОКР (в среднем 0,48 % ВВП за 2016–2022 гг.) и ограниченного инновационного экспорта (доля высокотехнологичных производств в промышленности – около 3,4 %) страна демонстрирует существенно меньшую инновационную активность по сравнению с Российской Федерацией.

Изучим динамику показателей, характеризующих потенциал формирования научно-промышленного комплекса Республики Беларусь. Анализ показал наличие потенциала прямого взаимодействия между научными и производственными организациями (табл. 2).

Таблица 2

Динамика показателей формирования научно-промышленного комплекса
Dynamics of indicators in the formation of the scientific-industrial complex

Показатель, %	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Сравнимое значение	Стандартное отклонение	Вариация
Индекс производительности труда	99,4	103,7	103,5	101,7	99,8	103,2	96,6	101,1	2,6	2,6
Степень износа основных средств	36,6	37,8	38,8	40,4	40,7	40,7	41,5	39,5	1,8	4,6
Доля высокотехнологичных производств в структуре промышленного производства	2,9	3,0	2,8	2,8	3,3	3,1	3,4	3,0	0,2	7,8
Научоемкость ВВП	0,50	0,58	0,60	0,58	0,54	0,46	0,48	0,5	0,1	10,3
Удельный вес средне- и высокотехнологичных производств в структуре добавленной стоимости обрабатывающей промышленности	37,6	38,0	40,6	40,4	37,4	40,4	39,4	39,1	1,4	3,6
Источник: собственная разработка на основе официальной статистики Республики Беларусь.										

Исходя из данных табл. 2, можно отметить следующие тенденции: наибольшую вариативность значений показывает науоемкость ВВП (весь анализируемый период она находится на критически низком уровне, а в 2022 г. даже снизилась относительно среднего значения); можно отметить рост среднего уровня производительности труда, однако темпы роста реальной заработной платы превышают темпы роста производительности труда; растет доля высокотехнологичных производств в структуре промышленного производства.

Увеличение доли высокотехнологичных отраслей может способствовать экономическому росту в долгосрочной перспективе. Оценивать научно-промышленный комплекс Республики Беларусь предлагается также исходя из ее позиции в мировых индексах. Глобальный инно-

вационный индекс (Global Innovation Index, GII) был инструментом, созданным совместно Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) и американским институтом INSEAD. Глобальный инновационный индекс измеряет инновационные возможности и результаты более чем 130 стран по ряду критериев, таких как инновации в бизнесе, инфраструктура и институты, инвестиции в исследование и разработки, высшее образование и другие факторы, влияющие на инновационное развитие. Входной индекс характеризует потенциальный ресурсный уровень инновационной деятельности в стране, а выходной – уровень достигнутых результатов. В табл. 3 проводится анализ инновационного развития Республики Беларусь согласно данным глобального инновационного индекса GII¹.

Таблица 3

Динамика позиций Республики Беларусь в рейтинге глобального инновационного индекса
Dynamics of the Republic of Belarus's position in the Global Innovation Index ranking

Индекс	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Сравнимое значение	Стандартное отклонение	Вариация
Входной	64	63	60	50	67	68	86	65	10	15
Выходной	103	109	110	95	61	62	63	86	21	25
Глобальный инновационный	79	88	86	72	64	62	77	75	9	12
Источник: собственная разработка на основе данных глобального инновационного индекса.										

¹ Global Innovation Index URL: <https://www.globalinnovationindex.org/Home>.

До 2019 г. Республика Беларусь демонстрировала лучшие показатели по вкладу в инновации, чем по результатам. Начиная с 2020 г. она выглядит лучше по результатам инновационной деятельности, чем по инновационным вложениям. Несмотря на снижение в 2022 г. позиции Республики Беларусь в Глобальном индексе инновационного развития по сравнению с 2021 г., индекс республики остался выше, чем в 2016 г. При анализе составных показателей, которые входят в расчет глобального инновационного индекса, эксперты выделяют сильные стороны нашей страны: человеческий капитал, научно-исследовательскую деятельность, разработку технологий. Наибольшая доля ПИИ сосредоточена в Минске и прилегающих районах, что указывает на сильную региональную диспропорцию. Иностранные инвестиции преимущественно направлены на приобретение основных средств, в то время как вложения в технологии и услуги остаются низкими. Отсутствие полноценной институциональной базы взаимодействия науки и промышленности снижает эффективность развития НПК. Для сравнения представим анализ динамики ключевых показателей развития НПК в России в 2016–2022 гг. (табл. 4).

Как видно, Россия удерживает устойчивые позиции в области наукоемкости и технологического экспорта, демонстрируя плавный рост инновационной активности и стабильное положение в международных рейтингах. Беларусь характеризуется меньшим объемом инвестиций в НИОКР (в среднем 0,48 % ВВП за 2016–2022 гг.) и существенно более низкими показателями инновационного экспорта. Доля высокотехнологичных производств в структуре промышленности в Беларуси составляет 3,4 %, тогда как в России – около 6,8 %. В ГИП Беларусь занимает 77-е место, уступая России более чем на 30 позиций. Россия демонстрирует более высокие результаты в развитии научно-промышлен-

ного комплекса благодаря широкой институциональной базе, стабильному финансированию НИОКР и активной поддержке со стороны государства.

Россия стабильно инвестирует в исследования и разработки (в среднем 1,08 % ВВП), имеет более развитую инфраструктуру научно-технической кооперации и удерживает устойчивые позиции в глобальных рейтингах инновационного развития (средняя позиция в ГИП – 46-е место против 75-го у Республики Беларусь). Следовательно, белорусской экономике необходимо активизировать институциональные реформы в области инвестиционной и научно-промышленной политики, заимствуя успешные практики, апробированные в Российской Федерации, особенно в части регионального перераспределения инвестиций, расширения инструментов государственно-частного партнерства и развития инновационных кластеров. Зарубежный опыт (ЕС, США, РФ) [10] демонстрирует успешные модели НПК при наличии таких условий, как: институционализация научно-промышленных кластеров; поддержка совместных НИОКР; преференции в налогообложении и доступе к инфраструктуре; синергия государства, науки и бизнеса. Для Беларуси целесообразно: усилить региональную политику перераспределения инвестиций; внедрить механизмы оценки эффективности НПК; стимулировать государственно-частное партнерство в наукоемких отраслях; развивать образовательные и цифровые платформы взаимодействия.

Одновременно с достигнутыми успехами при формировании социально ориентированной рыночной экономики в Беларуси необходимо решить ряд первоочередных проблем и разработать комплекс предложений, которые будут основываться в том числе и на усилении национальной валюты как источника дополнительных инвестиций (табл. 5).

Таблица 4

Ключевые показатели развития НПК в России в 2016–2022 гг.
Key indicators of the SIC development in Russia in 2016–2022

Показатель, %	2016 г.	2020 г.	2022 г.	Сравнимое значение	Стандартное отклонение	Вариация
Инвестиции в НИОКР, % ВВП	1,10	1,03	1,10	1,08	0,04	3,75
Доля инновационно-активных предприятий, %	9,3	10,1	11,20	10,20	0,95	9,35
Наукоемкость ВВП, %	1,09	1,01	1,12	1,07	0,06	5,30
Доля высокотехнологичной продукции в экспорте, %	16,30	20,5	22,10	19,63	3,00	15,26
Позиция в Global Innovation Index	43	47	47	46	2,31	5,06

Источник: собственная разработка на основе официальной статистики Российской Федерации.

Таблица 5

**Предложения по перспективным направлениям государственной политики
в привлечение дополнительных инвестиций**
Proposals for promising directions of state policy in attracting additional investments

Предложение	Путь реализации
Повышение устойчивости экономики	Стабильная макроэкономическая политика, включая умеренную инфляцию и устойчивый рост ВВП, способствует привлечению инвестиций. Проведение реформ, направленных на укрепление фискальной и монетарной политики, с целью предотвращения кризисов и колебаний валютного курса
Прозрачность финансовых операций	Улучшение системы финансовой отчетности и аудита для обеспечения прозрачности финансовых операций. Развитие законодательства и надзора, направленных на предотвращение манипуляций на валютных рынках
Содействие использованию национальной валюты	Развитие финансовой инфраструктуры для облегчения проведения операций в национальной валюте
Монетарная политика	Мониторинг и реагирование на изменения в мировой экономике и финансовых рынках с целью предотвращения кризисов валютного рынка
Образование и информирование	Проведение образовательных кампаний для населения о важности национальной валюты и ее роли в экономике. Обеспечение доступа к информации о финансовой стабильности и перспективах национальной валюты
Сотрудничество с международными партнерами	Работа с международными финансовыми институтами и партнерами для поддержания стабильности и доверия к национальной валюте. Развитие мер по предотвращению финансовых кризисов и поддержанию долгосрочных договоренностей с зарубежными инвесторами
Источник: разработка автора.	

Развитие научно-промышленного комплекса Беларуси требует системного подхода к инвестиционной политике. Обеспечение макроэкономической стабильности, поддержка инновационной активности и институциональное оформление взаимодействия науки и производства являются ключевыми условиями для привлечения как внутренних, так и внешних инвестиций. Предложенные меры позволят обеспечить устойчивость экономического роста, модернизацию производства и укрепление конкурентных позиций страны на международной арене.

ВЫВОДЫ

1. Развитие научно-промышленного комплекса требует масштабной и устойчивой инвестиционной поддержки, способной обеспечить финансирование научных исследований, внедрение разработок, модернизацию производственной базы и развитие кооперационных связей между участниками. Для этого необходимо соблюдение ряда институциональных, экономических и организационных условий, а также применение разнообразных форм привлечения инвестиций.

2. Формирование научно-промышленных комплексов представляется перспективным

направлением для преодоления институциональных и инвестиционных барьеров, сдерживающих развитие промышленного сектора Республики Беларусь и России. Интеграция науки и производства в рамках таких комплексов может способствовать более эффективному использованию инновационного и научно-технического потенциала. Необходим пересмотр подходов к планированию и управлению инновационной инфраструктурой с акцентом на создание условий для долгосрочного развития и модернизации промышленных предприятий.

3. Развитие научно-промышленного комплекса требует системного подхода к привлечению инвестиций, который должен учитывать как макроэкономические условия, так и институциональные особенности взаимодействия науки и промышленности. Эффективная реализация программ развития научно-промышленных комплексов требует использования комбинированных форм финансирования, включая государственно-частное партнерство, венчурные инвестиции, целевые субсидии и иные механизмы, способствующие долгосрочной капитализации проектов. Особое значение приобретает институциональная поддержка со стороны государства, выражающаяся в стимулировании

инвесторов, создании специализированной инфраструктуры и обеспечении координации участников инновационного процесса. Подчеркивается, что сочетание бюджетных и внебюджетных источников обеспечивает устойчивость инвестиционного процесса. Детализированы институциональные, экономические и инфраструктурные условия, способствующие формированию инвестиционного потока, отмечается важность предсказуемой нормативной среды и наличии механизмов координации интересов участников. Предложения основываются также и на усилении национальной валюты как источника дополнительных инвестиций.

4. В перспективе необходимо выстроить многоуровневую систему мотивации для всех участников научно-промышленного взаимодействия, направленную на достижение синергетического эффекта от объединения научного знания и производственного ресурса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Romer, P. M. Endogenous Technological Change / P. M. Romer // *The Journal of Political Economy*. 1990. Vol. 98. No 5. Part 2. P. 71–102. <https://doi.org/10.1086/261725>.
2. Aghion, P. A Model of Growth Through Creative Destruction / P. Aghion, P. Howitt // *Econometrica*. 1992. Vol. 60. No 2. P. 323–351. <https://doi.org/10.2307/2951599>.
3. Lucas, R. E. On the Mechanics of Economic Development / R. E. Lucas // *Journal of Monetary Economics*. 1988. Vol. 22. №1. P. 3–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7).
4. Шумилин, А. Г. Формирование и развитие научно-промышленного комплекса в инновационной системе Республики Беларусь / А. Г. Шумилин, И. В. Устинович // *Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития*. 2023. № 2 (73). С. 30–37. <https://doi.org/10.52897/2411-4588-2023-2-30-37>.
5. Forbes, K. The Shocks Matter: Improving Our Estimates of Exchange Rate Pass-Through / K. Forbes, I. Hjortsoe, T. Nenova // *Journal of International Economics*. 2018. Vol. 114. P. 255–275. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2018.07.005>.
6. Benhabib, J. Financial Markets, the Real Economy, and Self-Fulfilling Uncertainties / J. Benhabib, X. Liu, P. Wang // *The Journal of Finance*. 2019. Vol. 74, No 3. P. 1503–1557. <https://doi.org/10.1111/jofi.12764>.
7. Hsu, P.-H. Currency Volatility and Global Technological Innovation / P.-H. Hsu, M. P. Taylor, Z. Wang, Q. Xu // *Journal of International Economics*. 2022. Vol. 137. Art. 103607. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103607>.
8. Устинович, И. В. Научно-промышленный комплекс как одна из форм взаимодействия организаций / И. В. Устинович // *Труды БГТУ. Сер. 5. Экономика и управление*. 2023. № 2 (274). С. 72–77. <https://doi.org/10.52065/2520-6877-2023-274-2-10>.
9. Боев, А. Г. Формирование научно-промышленных комплексов в условиях цифровой экономики / А. Г. Боев //

Мир экономики и управления. 2021. Т. 21, № 1. С. 119–135. <https://doi.org/10.25205/2542-0429-2021-21-1-119-135>.

10. Шумилин, А. Г. Методологические подходы к разработке институциональных преобразований для формирования и развития научно-промышленного комплекса (на примере Республики Беларусь) / А. Г. Шумилин, И. В. Устинович // *Экономика науки*. 2024. Т. 10, № 4. С. 63–74. <https://doi.org/10.22394/2410-132X.484>.

Поступила 05.06.2025

Подписана в печать 07.08.2025

Опубликована онлайн 30.09.2025

REFERENCES

1. Romer P. M. (1990) Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98 (5, Part 2), S71–S102. <https://doi.org/10.1086/261725>.
2. Aghion P., Howitt P. (1992) A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica*, 60 (2), 323–351. <https://doi.org/10.2307/2951599>.
3. Lucas R. E. (1988) On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22 (1), 3–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7).
4. Shumilin A. G., Ustinovich I. V. (2023) Formation and Development of the Scientific and Industrial Complex in the Context of the Republic of Belarus Socio-Economic Development. *The Economy of the North-West: Problems and Prospects of Development*, 2 (73), 30–37. <https://doi.org/10.52897/2411-4588-2023-2-30-37>.
5. Forbes K., Hjortsoe I., Nenova T. (2018) The Shocks Matter: Improving Our Estimates of Exchange Rate Pass-Through. *Journal of International Economics*, 114, 255–275. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2018.07.005>.
6. Benhabib J., Liu X., Wang P. (2019) Financial Markets, the Real Economy, and Self-Fulfilling Uncertainties. *The Journal of Finance*, 74 (3), 1503–1557. <https://doi.org/10.1111/jofi.12764>.
7. Hsu P.-H., Taylor, M. P., Wang, Z., & Xu, Q. (2022). Currency Volatility and Global Technological Innovation. *Journal of International Economics*, 137, 103607. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103607>.
8. Ustinovich I. V. (2023) Scientific and Industrial Complex as One of the Organizations Interaction Forms. *Proceedings of BSTU, issue 5, Economics and Management*, (2), 72–77. <https://doi.org/10.52065/2520-6877-2023-274-2-10> (in Russian).
9. Boev A. G. (2021) Formation of Scientific and Industrial Complexes in the Digital Economy. *World of Economics and Management*, 21 (1), 119–135. <https://doi.org/10.25205/2542-0429-2021-21-1-119-135> (in Russian).
10. Shumilin A. G., Ustinovich I. V. (2024) Methodological Approaches to the Institutional Transformations for the Formation and Development of the Scientific and Industrial Complex (on the Example of the Republic of Belarus). *Economics of Science*, 10 (4), 63–74. <https://doi.org/10.22394/2410-132x.484> (in Russian).

Received: 05.06.2025

Accepted: 07.08.2025

Published online: 30.09.2025