

# Инновации и экономический рост: белорусский аспект



**Наталья Четырбок**,  
первый проректор  
Брестского областного  
института развития образования,  
кандидат экономических наук,  
доцент; natabrest@hotmail.com

УДК 330.34:001.895(476)

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы корреляции результатов теоретических исследований, касающихся каузальности понятий инноваций и экономического роста с их практическим воплощением в экономической сфере Беларуси. Дается оценка уровня инновационного развития отечественной экономики, предлагаются организационные механизмы его системного роста.

**Ключевые слова:** технологические инновации, экономический рост, интенсивные факторы производства, затраты на исследования и разработки, инновационная политика.

**Для цитирования:** Четырбок Н. Инновации и экономический рост: белорусский аспект // Наука и инновации. 2021. №10. С. 38-42. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2021-10-38-42>

На современном, постиндустриальном этапе остро стоит вопрос оценки влияния инновационного развития страны, как основного фактора производства, на темпы экономического роста (ЭР). Не секрет, что приоритетное направление для любого государства – обеспечение устойчивого роста экономики, при этом важнейшей составляющей является наличие интенсивных факторов, тесно коррелирующих с инновационным развитием. Насколько сильна эта взаимосвязь и как она реализуется? Как влияет научно-технический прогресс на ЭР, носит ли детерминирующий по отношению к нему характер? Каково реальное положение вещей в этой сфере в нашей стране? Постараемся обоснованно ответить на поставленные вопросы.

Известный российский ученый Г.П. Овчинников, выделяя базисные тенденции в развитии мировой экономики в XX в., делает упор на ключевую роль технологических инноваций для ее роста. Он отмечает, что «технический про-

гресс увеличивает производительность капитала и сводит на нет действие закона понижающейся прибыли», поэтому «в состязании уменьшающейся отдачи и успехов технологии последняя успешно выигрывает» [1]. При этом его выводы базируются не на умозрительных заключениях, а на результатах фундаментальных исследований, полученных учеными с мировым именем.

Первым в этом ряду стоит нобелевский лауреат Р. Солоу, теоретически обосновавший данную максиму. Для этого он ввел в известную производственную функцию Кобба-Дугласа новый аргумент ( $T$ ), характеризующий уровень развития технологий:

$$Y = T f(K, L)$$

Согласно данному алгоритму вклад технического прогресса можно рассчитать как остаток после вычета из прироста выпуска продукции ( $Y$ ) долей, полученных за счет прироста труда ( $L$ ) и капитала ( $K$ ). Этот так назы-

ваемый остаток Солоу как раз и выражает долю экономического роста (ЭР), полученную за счет технического прогресса, или, по выражению самого автора, «прогресса в знаниях». На основе его использования и анализа статистических данных о развитии американской промышленности за полувековой период ученый определил, что более 80% роста объемов производства в исследованном им периоде объясняется научно-техническим прогрессом (НТП) [2].

Сходные количественные результаты были получены еще одним нобелиатом – П. Самуэльсоном, который на базе представительных данных почти за все двадцатое столетие определил, что только 17% ежегодного увеличения объемов производства, в расчете на одного работающего, приходится на рост капиталовооруженности труда. Оставшиеся же 83% – это вклад НТП [1].

Их точку зрения разделяет и нобелевский лауреат С. Кузнец, который отмечает, что «со второй половины XIX в. главным источником экономического роста в развитых странах были научно обоснованные технологии» [3].

Подобной позиции придерживаются и многие современные российские ученые. Так, Р.М. Нуртдинов и А.Р. Нуртдинов пишут, что «экономический рост в современных условиях не является следствием примитивного наращивания факторов производства, а выступает функцией их совершенствования и развития на основе достижений научно-технического прогресса. Поэтому инновации приобретают статус эндогенного фактора роста, обеспечивающего решающий вклад в позитивную макроэкономическую динамику». По мнению О.Ю. Челноковой, в эффективной модели ЭР его источником «служат инновации в сфере технологий, организации, управления, результатом которых является значительное повышение производительности труда и качества продукции», и только их использование сможет обеспечить национальной экономике в долгосрочной перспективе необходимые конкурентные преимущества [4, 5].

Отдельного внимания в данном контексте заслуживают работы Ю.В. Шараева, исследовавшего влияние НТП на ЭР с помощью методов эконометрического моделирования, где научная логика, основанная на дедукции и индукции, уступает место беспристрастным алгоритмам математического анализа. Проанализированные им модели эндогенного ЭР, разработанные нобелевскими лауреатом П. Ромером при-

менительно к каузальной зависимости экономического роста от результатов технологических изменений, приводящих к расширению разнообразия производственного продукта (промышленных товаров инвестиционного назначения), и Гроссмана-Хелпмана, предназначенных для аналогичного случая, но в варианте, ориентированном на конечную продукцию (товары потребительского назначения), позволили ученому «сделать вывод о возможности постоянного устойчивого роста на основе эндогенного научно-технического прогресса» [6].

Аналогичные взгляды и у многих ведущих белорусских экономистов. Так, например, по мнению академика НАН Беларуси П.Г. Никищенко, «экономический рост должен обеспечиваться повышением эффективности использования всех ресурсов...», поэтому роль инновационных решений в процессе его стимулирования должна приобрести ведущее значение. В прямой корреляции с этим находятся и результаты исследований, проведенных в Белорусском государственном экономическом университете под руководством профессоров М.И. Ноздрина-Плотницкого и А.А. Быкова, где отмечается, что «одним из главных факторов, оказывающих влияние на экономическое развитие, является инновационная деятельность» [7, 8].

Как подтверждает практика, рост добавленной стоимости при использовании инноваций на предприятии происходит сегодня в результате повышения эффективности всех видов его производственных процессов, снижения материальных издержек, получения внереализационных доходов от патентно-лицензионной деятельности, международного научно-технического сотрудничества и других инновационных решений, направленных на повышение эффективности экономического развития. Поэтому нельзя не согласиться с мнением Б.Д. Сандановой о том, что инновационная деятельность и получаемые в результате ее проведения инновации являются де-факто единственным средством, позволяющим организациям, иницирующим их осуществление, занимать более выгодное положение на рынке в силу того, что их товар будет иметь на определенном временном отрезке более привлекательные, по сравнению с конкурентными аналогами, потребительские характеристики. А это увеличит объемы продаж и снизит себестоимость выпускаемой продукции за счет возникающего эффекта масштаба [9].

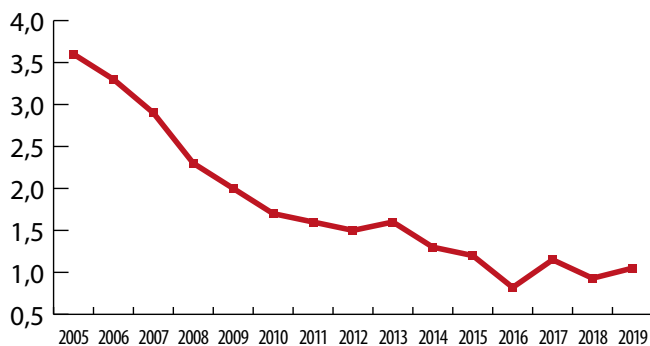


Рис. 1. Динамика затрат на технологические инновации организаций промышленности Республики Беларусь в % к ВВП

В итоге можно говорить о получении субъектами хозяйствования интеллектуальной (инновационной) ренты, которую следует рассматривать как сверхзадачу при проведении научных исследований. Известный российский академик Д.С. Львов отмечал, что она в условиях ускорения темпов научно-технического прогресса ЭР превращается в фундаментальный источник социально-экономического развития страны. При этом следует понимать, что в таком случае прибыль предприятия формируется уже не на основе себестоимости выпускаемой продукции, а зависит только от величины рыночного спроса на нее, который на начальных этапах производства новшества может в десятки и даже сотни раз превышать предложение, что обеспечивает компании высочайший уровень доходности [10, 11].

Выход на рынок с новым оригинальным предложением также позволяет компании расширить свои экспортные возможности, получать валютную выручку, необходимую для приобретения высокотехнологичного оборудования от лучших мировых производителей или лицензионных технологий, относящихся к последнему технологическому укладу.

Большая потребность в инновационных преобразованиях существует и на уровне национальной экономики. Помимо повышения уровня конкурентоспособности ее производствен-

ного сектора это позволяет снижать зависимость страны от импорта, обеспечивать положительное сальдо торгового баланса, научную, технологическую, военную, продовольственную, информационную и другие виды государственной безопасности. Без инноваций невозможно решать задачи роста производительности труда, снижения уровня загрязнения окружающей среды, удовлетворения растущих потребностей населения в повышении качества жизни.

Все это становится возможным только в том случае, если ЭР будет происходить на основе интенсивных факторов производства. Именно поэтому доктор экономических наук И.А. Михайлова-Станюта утверждает, что «не может быть инвестирования, не несущего научно-технического прогресса или не повышающего рост эффективности производства, так как это главный козырь высокоразвитой экономики» [12].

Таким образом можно сделать вполне обоснованный вывод о том, что инновационная деятельность носит детерминирующий по отношению к экономическому росту характер. Данная сентенция признается не только в научной среде, но и находит свое отражение в важнейших государственных документах стратегического значения. В подтверждение можно также привести весьма значимую цитату из Послания Президента А.Г. Лукашенко Парламенту Республики Беларусь, сделанного им еще в 2001 г., в котором декларируется: «Основанная на достижениях белорусской науки инновационная деятельность призвана стать тем локомотивом, который выведет на новые рубежи и экспорт, и жилье, и продовольствие, и индустрию» [13].

Однако, несмотря на очевидные научно обоснованные факты и прямую поддержку Главы государства, реальное положение дел в Беларуси не соответствует декларируемым подходам.

Количество организаций, выполняющих исследования и разработки, только за последние десять лет сократилось на 10%, численность пер-

Таблица 1. Динамика затрат на технологические инновации в Беларуси в млрд долл.

Годы	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Затраты	1,1	1,2	1,3	1,4	1,1	0,95	0,95	1,1	1,0	0,67	0,41	0,63	0,59	0,65

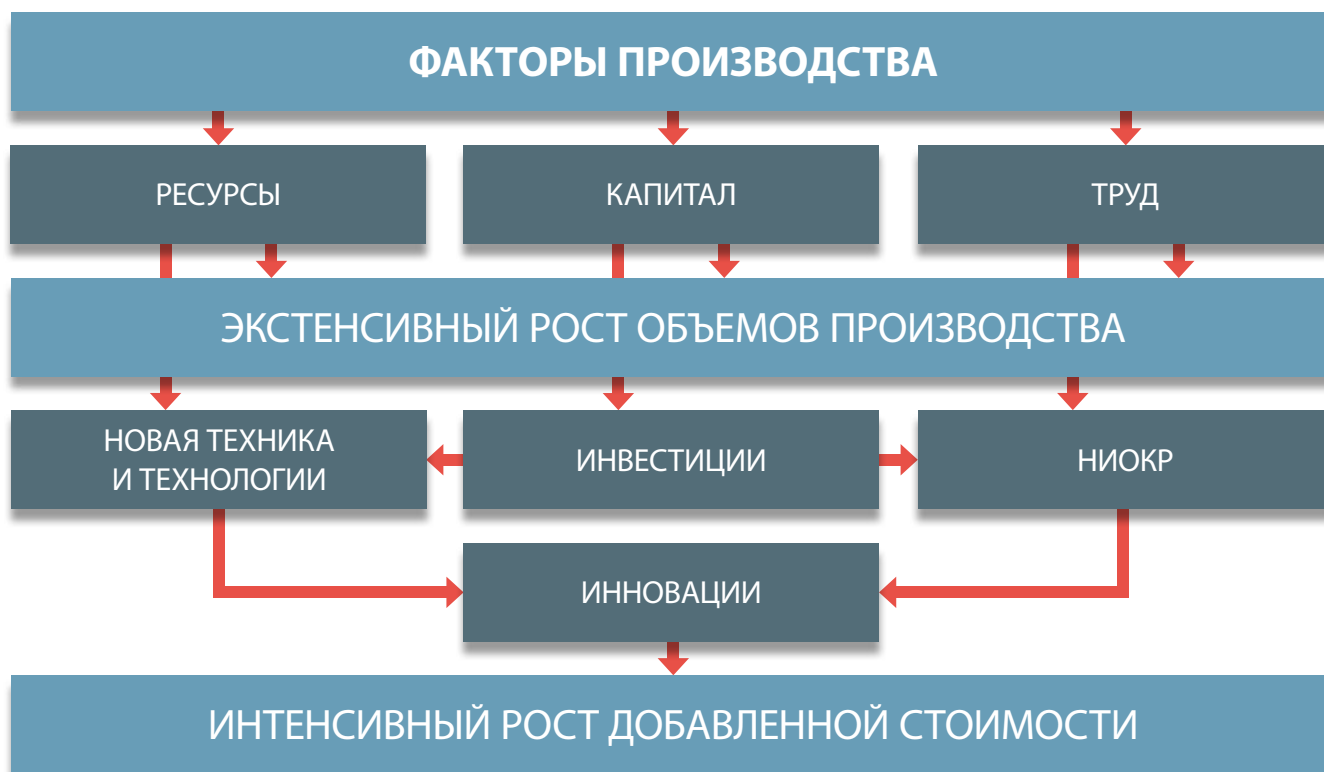


Рис. 2. Схема интенсивного и экстенсивного экономического роста

сонала, занятого ими, – на 20%, в том числе кандидатов наук – на 8%, а докторов наук – на 9% (с 2000 г. на 27% и 34% соответственно). Показатель общей относительной численности исследователей на тысячу занятых в экономике составляет всего 3,9, в то время как в сопоставимых с Беларусью по размеру развитых странах он в 3–4 раза выше (Бельгия – 11,6; Южная Корея – 13,7; Финляндия – 14,6; Дания – 15,7) [14].

Невысока и наукоемкость национального ВВП – она находится на уровне 0,59%, что меньше, чем в Египте (0,72%), Южной Африке (0,83%) или Литве (0,94%), не говоря о странах – технологических лидерах, где внутренние затраты на научные исследования и разработки превышают 3% от ВВП [15].

Особенно тревожно выглядит статистика затрат на технологические инновации (рис. 1).

Как следует из приведенных данных, размер затрат на технологические инновации, осуществляемых белорусскими организациями промышленности, отнесенный к ВВП, за последние 15 лет снизился более чем втрое, а их абсолютный размер по отношению к наиболее успешному докризисному 2008 г. уменьшился к концу анализируемого периода в 2,15 раза (табл. 1) [14; 16].

В то же время это самые интенсивные факторы производства, о которых говорил нобелевский лауреат Р. Солоу и которые обеспечивают рост производительности труда на основе использования инноваций (рис. 2).

В результате, как отмечает А.В. Марков, в настоящее время производительность труда в Беларуси в 4–5 раз, а доля добавленной стоимости в промышленном выпуске в 1,5–2 раза ниже, чем в развитых государствах.

Годы	2010	2011	2015	2019	2020
Планируемые затраты	–	1,2–1,4	2,5–2,9	–	до 2,5
Фактические затраты	0,67	0,68	0,5	0,59	нет данных

Таблица 2. Динамика планируемых и фактических внутренних затрат на исследования и разработки в Беларуси в% к ВВП

Из-за недостаточной эффективности производства растет внешний долг страны [14].

Чтобы посмотреть, как правительство планирует и реализует стратегию инновационного развития национальной экономики, обратимся к программным документам. Одним из основных показателей социально-экономического развития страны является уровень внутренних затрат на исследования и разработки. Его динамика за последнее десятилетие представлена в *табл. 2*.

Показанные в таблице статистические данные в первую очередь говорят об их выраженной амбивалентности. Планирование и реализация не согласовываются между собой, несмотря на то, что они достаточно детерминированы де-юре. Очевидно, что основная причина расхождения лежит в отсутствии механизма контроля как основного этапа менеджмента выполнения поставленных планов, а также связана с неверно расставленными приоритетами в области инновационной и бюджетной политики.

Для преодоления ситуации необходимо основываться на научном подходе: уровень инновационного развития экономики должен обеспечивать научно-технологическую безопасность Беларуси, что предполагает выход на показатели, адекватные развитым странам мира [17]. Для этого необходимо, чтобы в первом приближении:

- численность работников, выполняющих НИОКР, составила 2–3% от числа занятых в экономике;
- инвестиции в НИОКР увеличились в 5–6 раз, затраты на технологические инновации в 6–7 раз, а инвестиции в основной капитал до 5–10 тыс. долл. на 1 работающего;
- число инновационно активных предприятий возросло в 2–3 раза;
- доля высокотехнологичных производств в структуре экономики увеличилась в 4–5 раз, а их продукция в экспорте на порядок [14].

Критически важно достигнуть перечисленных показателей в ближайшие пять лет, иначе переход белорусской экономики на инновационные рельсы будет представляться труднодостижимым.

Показанная в ходе проведенного исследования тесная корреляция понятий инноваций и экономического роста, которая берет начало в определении данных дефиниций [18] и детерминирующий характер инновационной деятельности по отношению к ЭР говорят о том, что достигнуть стабильных темпов экономического развития в Беларуси будет можно только в слу-

чае решения обозначенных проблем. Развитие инновационной сферы, направление финансовых ресурсов на эти цели и жесткий контроль достижения запланированных показателей поможет обеспечить приемлемый уровень конкурентоспособности страны в мировом масштабе. ■

■ **Summary.** The article deals with the correlation of the results of theoretical research concerning the causality of the concepts of innovation and economic growth with their practical implementation in the economic sphere of Belarus. The author assesses the level of innovative development of the Belarusian economy and suggests organizational mechanisms for its systemic growth.

■ **Keywords:** technological innovation, economic growth, intensive factors of production, research and development costs, innovation policy.

■ <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2021-10-38-42>

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Овчинников Г.П. Микроэкономика. Макроэкономика: монография. Т. 1.—СПб., 1997.
2. Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function // The Review of Economics and Statistics. 1957. Vol.39, №3. P. 312–320.
3. Kuznets S. Modern Economic Growth. New Haven: Yale University Press, 1966.
4. Р.М. Нуртдинов, А.Р. Нуртдинов. Формирование инновационного фактора роста как императив современной экономики / Р.М. Нуртдинов, А.Р. Нуртдинов // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16, №13. С. 237–244.
5. О.Ю. Челнокова. Модели инновационного роста экономики // Изв. Са-рат. ун-та. Нов. сер. Серия «Экономика. Управление. Право». 2017. Т. 17, вып. 4. С. 413–417.
6. Шараев Ю.В. Теория экономического роста: учеб. пособие для вузов / Ю.В. Шараев.— М., 2006.
7. П.Г. Никитенко. Инновационная деятельность и устойчивое развитие: Теория и методология / П.Г. Никитенко, А.В. Марков.— Минск, 2003.
8. Качество экономического роста: предпосылки, факторы, последствия: монография / под общ. ред. А.А. Быкова и М.И. Ноздрина-Плотницкого.— Минск, 2010.
9. Санданова Б.Д. Мотивация инновационной деятельности: причины и меры по стимулированию // <https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsiya-innovatsionnoy-deyatelnosti-prichiny-i-mery-po-stimulirovaniyu/viewer>.
10. Львов Д.С. Экономика развития / Д.С. Львов.— М., 2002.
11. Марков А.В. Малые научно-инновационные предприятия: учебное пособие / А.В. Марков.— Минск, 2019.
12. И.А. Михайлова-Станюта, А.В. Марков. Качество экономического роста важнее его темпов / И.А. Михайлова-Станюта, А.В. Марков // Белорусский банковский бюллетень. 2003. №21. С. 41–45.
13. За сильную и процветающую Беларусь! Доклад Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко на II Всебелорусском народном собрании // Советская Белоруссия. 2001. 22 мая. С. 1–3.
14. А.В. Марков. Квантификация конкурентоспособности. Беларусь / А.В. Марков // Иппокрена. 2019. №1. С. 53–77.
15. Беларусь и страны мира. Статистический сборник. Национальный статистический комитет Республики Беларусь.— Минск, 2020.
16. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь. Статистический сборник. Национальный статистический комитет Республики Беларусь.— Минск, 2020.
17. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь.— Минск, 2010.
18. Н.П. Четырбок. Содержание и взаимосвязь базовых понятий инновационной сферы / Н.П. Четырбок // Вестник Брестского государственного технического университета. Серия «Экономика». 2020. №3. С. 102–106.

Статья поступила в редакцию 03.05.2021 г.