

**АНАЛИЗ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ****ANALYSIS OF INTELLECTUAL CAPITAL OF BELARUS**

УДК 330.14:330.35

**В.А. Коржак\****Белорусский государственный экономический университет*<https://doi.org/10.24412/2079-7958-2022-1-170-180>**V. Korzhak\****Belarusian State University of Economics***РЕФЕРАТ**

*ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ, НАУКА, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОГО СЕКТОРА, ВЗАИМОСВЯЗЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА С РОСТОМ ВВП*

*Объект исследований – интеллектуальный капитал Республики Беларусь. Цель работы – проанализировать текущее состояние интеллектуального капитала страны для последующего учета полученной информации при разработке методики оценки его влияния на экономический рост. Отбор показателей интеллектуального капитала, определяющих научно-технический прогресс и влияющих на рост ВВП, произведен на основе исследований зарубежных авторов и статистических данных национального реестра, в состав которых вошли следующие показатели: затраты на научные исследования и разработки (НИР), доля затрат на НИР в процентах к ВВП, количество организаций и исследователей, занимающихся НИР, в том числе кандидатов и докторов наук, а также количество высших учебных заведений. Анализ проведен с помощью графических и табличных данных в сравнении с зарубежными странами. В результате статистической обработки данных за 2011–2020 гг. установлено, что уровень интеллектуального капитала Республики Беларусь по показателям научного, научно-технического и инновационного потенциалов страны в последние годы снижается, в связи с чем разработаны рекомендации по его увеличению.*

**ABSTRACT**

*INNOVATIVE DEVELOPMENT, SCIENTIFIC AND TECHNICAL POTENTIAL, EFFICIENCY OF THE SCIENTIFIC AND INNOVATIVE SECTOR, THE RELATIONSHIP OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PROGRESS WITH GDP GROWTH*

*This article presents the current state of the scientific and innovative sector of the Republic of Belarus in comparison with foreign countries. The connection of the study with the country's programs of socio-economic and innovative development is also shown. The analysis of the current state of the intellectual capital of the country was carried out using graphical and tabular data based on statistical data from the National Register and research by foreign authors for 2011–2020. The main significant indicators of intellectual capital that determine scientific and technological progress and affect GDP growth are given. Thus, as a result of the analysis, it turned out that the level of expenditures on research and development in Belarus has been decreasing in recent years (on average 0.55 % of GDP) and is far from the accepted threshold of economic security (3 %), and this is one of the main engines of research effectiveness. As the practice of foreign countries leading in the field of scientific research has shown, spending on research and development (R&D) leading to significant results should be about 3 %: in the EU 2–3 % of GDP, in the USA – 2.7 %, China – 2.19 %, and in Korea and Israel, they reach 4.5–5 % of GDP. The article also provides a link between the growth rate of research costs and GDP growth, changes in the number of organizations engaged in research, the share of scientific degrees (Doctors and Candidates of Sciences) in the total number of researchers, changes in the number of higher educational institutions.*

\* E-mail: [mavika09@mail.ru](mailto:mavika09@mail.ru) (V. Korzhak)

## ВВЕДЕНИЕ

Республика Беларусь является страной, выбравшей интеллектуальный путь развития как стратегический ориентир в своих нормативно-правовых документах. Так, в Стратегии «Наука и технологии: 2018–2040» определены ключевые черты будущей интеллектуальной экономики, основные направления государственной политики в науке и инновационной деятельности, инструменты стимулирования научно-технологического развития национальной экономики на период до 2040 г., а также ожидаемые результаты от реализации Стратегии [16], которые позволят стране выйти на мировой уровень конкурентоспособности по ряду направлений на основе развития ИТ-технологий, интеллектуализации и цифровой индустриализации [10].

Цели, задачи, направления и механизмы построения в Беларуси экономики, основанной на интеллекте, прописаны также в таких документах, как Директива Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3 «О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства» [13], Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 г. [9], Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг. [14], Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг. [11] и др.

Согласно Стратегии в Беларуси до 2040 г. наукоемкость ВВП должна составить 3 %, доля прорывных научных исследований и разработок – 30 % в общем объеме, доля высокотехнологичных секторов в структуре экономики – 10 %, доля инновационной продукции в общем объеме производства продукции промышленных предприятий – 25 % [10, 16].

Переход к новой «интеллектуальной» экономике подразумевает рост, в первую очередь, интеллектуальной составляющей страны. В современной науке есть такое понятие, как «интеллектуальный капитал». Он представляет собой потенциальные (которые могут принести результат в будущем) и уже капитализируемые (которые уже материализовались в денежной или др. форме) знания и возможности, выраженные в результатах интеллектуальной деятельности (РИДы).

Поэтому считается, что «интеллектуальный капитал» (ИК) – это результат интеллектуальной деятельности потенциала страны с использованием имеющихся ресурсов [6].

Для интеллектуального капитала имеются свои показатели, характеризующие его развитие. К ним относятся: количество запатентованных изобретений, затраты на научные исследования и разработки, численность занятых научными исследованиями и другие показатели.

## Результаты и их обсуждение

Основываясь на опубликованных статистических данных, проанализируем показатели интеллектуального капитала Республики Беларусь и сравним их динамику по годам.

Рассмотрим динамику доли затрат на научные исследования и разработки (НИР) к ВВП Республики Беларусь с 2011 по 2020 г. (рисунок 1, данные из [8, 12]).

Как видно из рисунка 1, доля затрат на НИР в стране в 2020 г. составила 0,55% к ВВП, то есть по интенсивности научно-исследовательской деятельности, измеряемой долей затрат на науку в ВВП, Беларусь отстает не только от экономически развитых стран, но и от некоторых развивающихся стран мира. В 2012–2016 гг. наблюдалось снижение данного показателя и минимальное значение (0,5 %) приходилось на 2015–2016 гг. В последующие два года заметен небольшой рост (до 0,6 %), однако в 2020 г. значение показателя снова приблизилось к минимуму. При этом номинальный объем ВВП и расходы на НИР в это время повышались.

Отметим для сравнения, что у ведущих стран ЕС расходы на научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) составляют 2–3 % ВВП, в США – 2,7 %, Китае – 2,19 %, а в таких странах, как Корея и Израиль, достигают 4,5–5 % ВВП. При этом в динамике 2010–2018 гг. у большинства стран наблюдается ежегодный прирост этого показателя на 0,1–0,2 % (например, Норвегия, Польша, Германия, Греция), а в некоторых странах (Канада, Австралия, Ирландия), наоборот, снижение на 0,05–0,12 %. В Республике Беларусь, как и в Испании, Латвии, Франции, этот показатель то снижается, то повышается в пределах 0,01–0,08 %. Исходные данные по ВВП и затратам на НИР Беларуси показаны в таблице 1, а результаты сравнения их

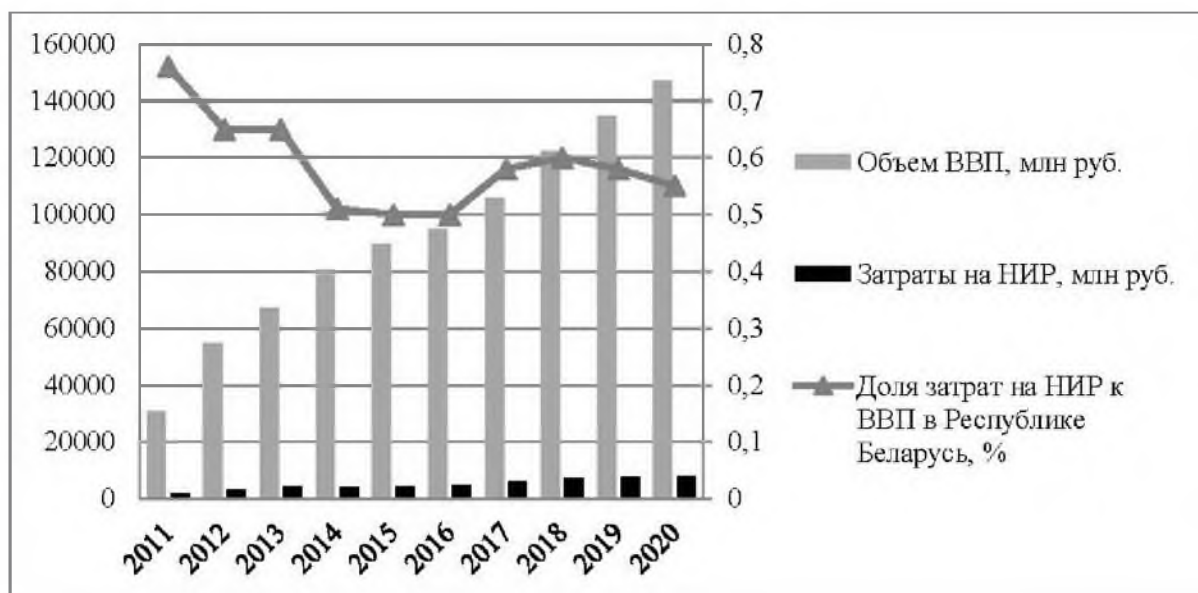


Рисунок 1 – Динамика объёма ВВП (ордината слева), затрат на научные исследования и разработки (НИР) (млн руб., с учётом деноминации) и доли затрат на НИР в % к ВВП (ордината справа) Республики Беларусь за 2011–2020 гг.

Таблица 1 – Темпы роста ВВП и затрат на НИР в Республике Беларусь за 2011–2020 гг.

Год	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Темп роста ВВП, %	167	178	122	120	112	106	111	116	110	109
Темп роста затрат на НИР, %	183	170	124	93	110	106	130	120	105	104

изменений – на рисунке 2 (по данным [8, 12, 17]).

Обращает на себя внимание прямая зависимость динамик рассматриваемых показателей: при увеличении или снижении мирового ВВП наблюдается аналогичное изменение в ВВП и затратах на НИР в Республике Беларусь. Однако в 2020 г., несмотря на резкое падение объёмов мирового ВВП, в Беларуси снижение темпов по сравнению с 2019 г. было незначительным (0,01%) у обоих показателей (рисунок 2). Это говорит о том, что несмотря на тяжёлые экономические условия, связанные с пандемией Covid-19, в 2020 г. белорусская экономика смогла удержать свои позиции.

Следует отметить, что в технологически развитых странах расходы предпринимательско-

го сектора на НИОКР (60–70 %) превосходят государственные затраты на ту же сферу [4]. В Беларуси пока сохраняется доля государственного сектора – 50 % от общих затрат в 2020 г. [8, 12], причём доля коммерческих организаций государственной формы занимает второе место (28 %), доля предпринимательского сектора – третье (12 %), учреждений высшего образования – четвёртое (6 %), а некоммерческих организаций – последнее (4 %). В структуре источников финансирования внутренних затрат на НИР в Республике Беларусь в 2020 г. наблюдается аналогичная картина: 51 % составляют государственные средства, 38 % – собственные средства, 10 % – средства иностранных инвесторов (включая иностранные кредиты и займы) и лишь

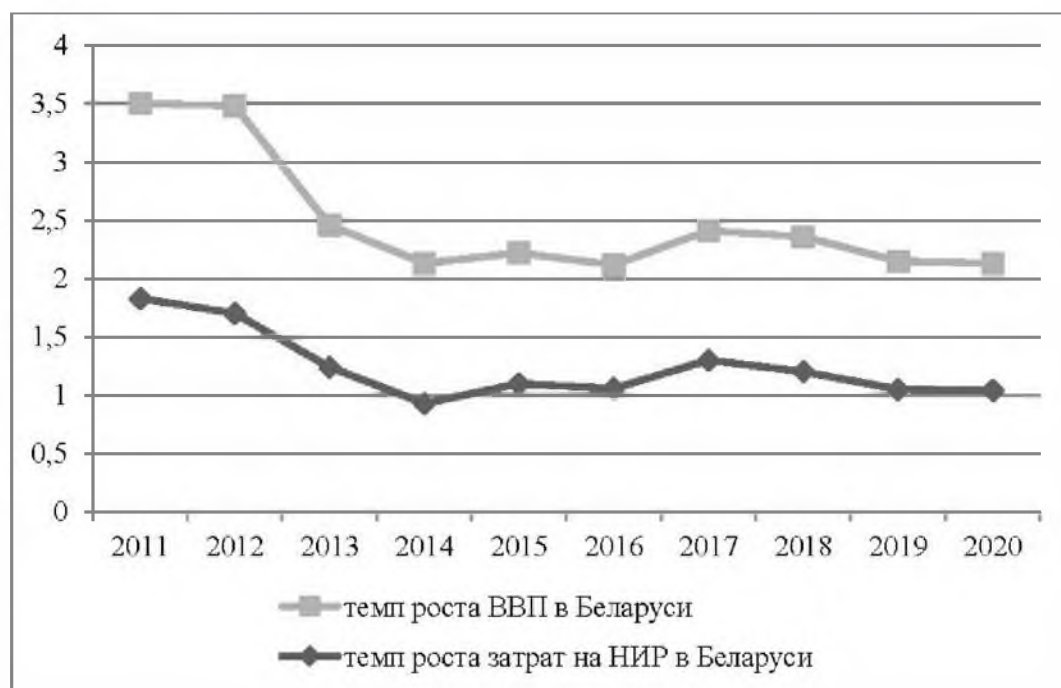


Рисунок 2 – Динамика прироста ВВП и затрат на НИР в Республике Беларусь по сравнению с динамикой прироста мирового ВВП в 2011–2020 гг., %

1 % – средства внебюджетных фондов.

Повышение инновационной активности организаций промышленности, доли экспорта наукоёмкой и высокотехнологичной продукции невозможно без развития кадровой составляющей. Интеллект работника, его творческие способности становятся в высокоразвитых странах основным ресурсом для создания и использования новых знаний и технологий [5]. Проанализируем инновационную активность в Республике Беларусь.

В 2020 г. в Республике Беларусь 451 организация занималась НИОКР (рисунок 3, данные из [3, 8, 12]). С 2012 по 2016 г. их количество сократилось на 99 единиц, а в 2017–2019 гг. незначительно выросло. При этом их доля в общем количестве организаций промышленности значительно снизилась: по сравнению с пиком в 2012 г. (4,06 %) в 2020 г. – до 2,79 %. Но самое низкое значение этого показателя наблюдалось в 2008 г. (2,59 %), несмотря на то, что количество исследовательских организаций увеличилось,

что в целом объясняется ростом общего количества предприятий.

Исходные данные по численности научных работников с учёными степенями представлены в таблице 2 (по данным в [3, 8, 12, 15]). Среди них численность старших научных сотрудников в 2020 г. составила 3280 человек (пятая часть всех исследователей) и достигла исторического минимума за период с 1997 г. При этом общая численность всех работников и специалистов, выполнявших НИОКР, включая вспомогательный персонал и научных сотрудников, в 2020 г. также достигла минимума – 25622 человек (рисунок 4, по данным в [3, 8, 12, 15]).

Несмотря на общую тенденцию уменьшения, доля остепенённых исследователей в общем количестве занятых научными исследованиями с 2014 г. выросла на 6 %, что связано с уменьшением количества вспомогательного персонала и исследователей, не имеющих учёных степеней.

При этом доля докторов наук в общем количестве занятых НИР (рисунок 5, данные из [3, 8,

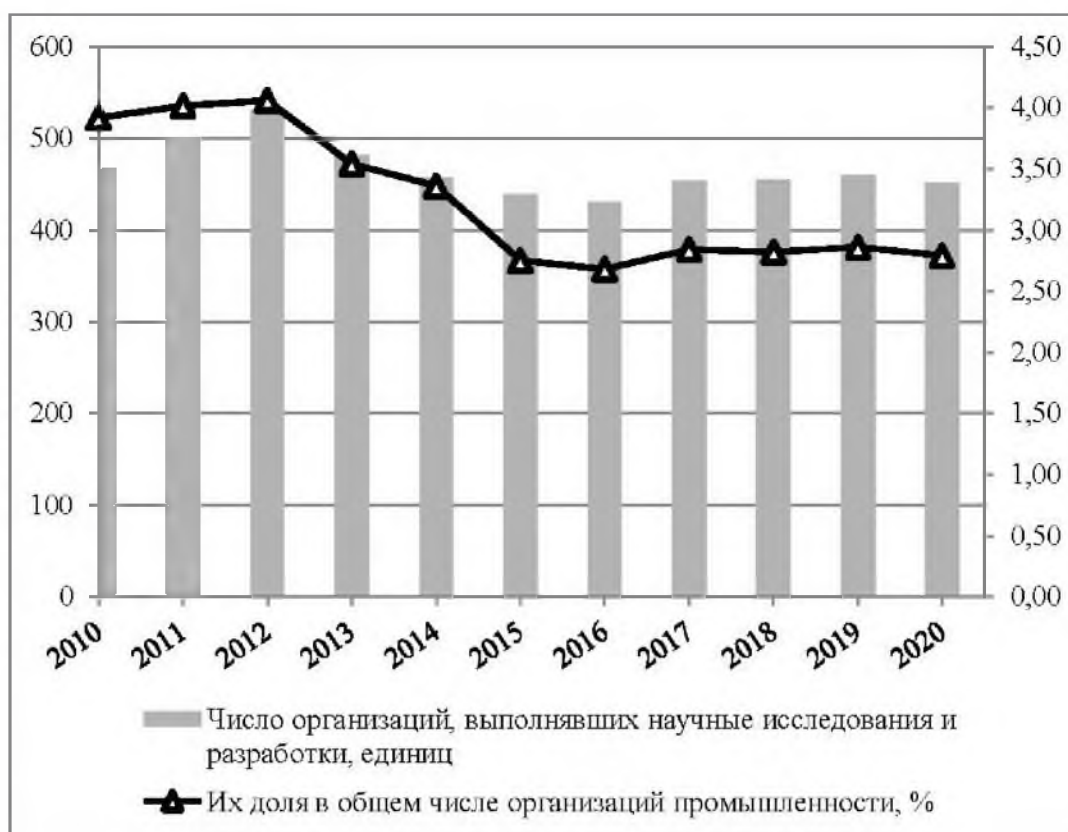


Рисунок 3 – Количество организаций, выполнявших НИОКР в Республике Беларусь в 2011–2020 гг., единицы

Таблица 2 – Численность исследователей, имеющих учёные степени

Годы	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Численность докторов наук	741	719	703	671	648	631	645	626	607	560
Численность кандидатов наук	3150	3071	2946	2867	2822	2813	2850	2829	2803	2760
Всего остепенённых исследователей	3891	3790	3649	3538	3470	3444	3495	3455	3410	3320

12, 15]) незначительно увеличивалась в 2011–2015 гг. (в пределах 0,01–0,08 %), за исключением 2012 г., когда началась общая тенденция снижения количества занятых в НИР. Доля кандидатов наук в общем количестве работников в период 2017–2019 гг. снижалась, что свидетельствует об изменениях в структуре исследо-

вателей.

Структура персонала, занятого НИОКР, за 2015–2020 гг. практически неизменна [3, 8, 12, 15]: исследователи – 65,2 %, вспомогательный персонал – 28,3%, техники – 6,5 %. Численность женщин среди исследователей в 2020 г. составила 38 % (среди кандидатов наук – 41,4 %, среди



Рисунок 4 – Численность работников, выполнявших НИОКР, включая научных сотрудников (ордината слева, чел.), и доля исследователей (ордината справа)

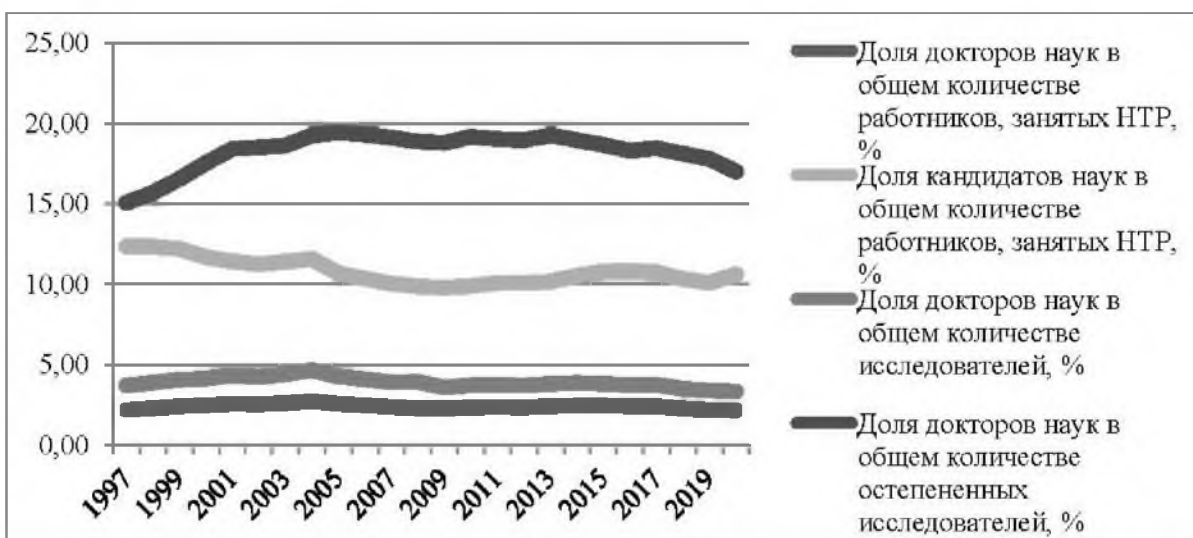


Рисунок 5 – Соотношение количества докторов, кандидатов наук с общей численностью работников, выполнявших НИОКР, в том числе среди исследователей, %

докторов наук – 21,5 %). По возрастной категории молодые исследователи в возрасте до 29 лет включительно составляют 21 % от общего количества исследователей. В профессиональной структуре научных кадров преобладают специалисты в области технических и естествен-

ных наук. В динамике 2011–2020 гг. данные показатели существенно не изменяются.

Количество учреждений высшего образования за 2011–2020 гг. (таблица 3, данные из [15]) уменьшилось на 5 вузов, в основном, частных, и связано это с сокращением числа абитуриентов.

Таблица 3 – Количество учреждений высшего образования в Республике Беларусь в 2011–2020 гг.

Год	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Количество вузов	55	54	54	54	52	51	51	51	51	50

Таблица 4 – Количество поданных заявок на патентование изобретений, выданных и действующих патентов национальными и иностранными заявителями в Республике Беларусь в 2011–2020 гг.

Год	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Подано заявок на патентование изобретений, всего в том числе заявителями:										
национальными	1871	1871	1634	757	691	521	524	547	393	394
иностранскими	1725	1681	1489	652	543	455	434	454	298	317
иностранскими	146	190	145	105	148	66	90	93	95	77
Выдано патентов на изобретения, всего										
национальных	1474	1291	1117	980	902	941	850	625	461	447
иностранских	1365	1186	1027	887	803	892	772	524	388	386
иностранских	109	105	90	93	99	49	78	101	73	61
Действует патентов	8642	4694	4478	3913	2858	2735	2414	2135	1813	1752

Видимо, такое количество является для республики оптимальным.

Результативность исследований и разработок измеряют количеством запатентованных изобретений. В таблице 4 представлены данные по количеству поданных заявок на патентование изобретений, выданных и действующих патентов как иностранными, так и национальными заявителями за 2011–2020 гг. [8, 12].

Как видно из таблицы 4, и количество поданных заявок, и выданных патентов в рассматриваемый период снижается. Количество подаваемых заявок на патентование изобретений в 2011 г. было в 4,7 раза выше, чем в 2020 г., при этом национальными заявителями – в 5,4 раза выше, а иностранными – в 1,9. Выданных патентов в 2011 г. также было больше (в 3,3 раза), чем в 2020 г., при этом национальных патентов – в 3,5, а иностранных в 1,8 раз больше. Количество действующих патентов также снизилось почти в 5 раз. В целом за период 2011–2020 гг. все рассматриваемые показатели снижались на 13 %.

Таким образом, данное исследование показало следующее:

1. Уровень интеллектуального капитала по показателям научного, научно-технического и инновационного потенциалов страны в последние годы снижается, тем самым отдаляясь от запланированных в нормативно-правовых актах показателей. Общеизвестно, что увеличение затрат на научные исследования и разработки ведет к росту эффективности и результативности данных исследований и тем самым увеличивает ВВП, а также позволяет создать условия для развития человеческого капитала внутри страны [1, 18–20].

2. С целью более точного анализа следует провести оценку влияния интеллектуального капитала на темпы экономического роста Республики Беларусь, что позволит выяснить, какие показатели в большей степени влияют на рост ВВП страны и в дальнейшем повлиять на их значение.

3. В этой связи требуется выработка новых подходов к созданию научно-технической (организационной) основы экономики. А именно базы

для новых исследований и разработок в виде четкого алгоритма подачи информации, ранее изученной другими исследователями, что предполагает наличие конкретных инструкций для новых исследователей, в какой последовательности и какие действия нужно предпринимать, чтобы максимально быстро получить результат.

Целесообразным для увеличения интеллектуального капитала в Республике Беларусь автор считает разработку Стратегии развития интеллектуального капитала на 5–10 лет, где пошагово по годам распределить меры по активизации роста количества затрат на научные исследования и разработки, числа организаций, занимающимися НИР, и систему поощрения исследователей за успешный результат, тем самым заинтересовать их углублять свои знания через исследования в аспирантуре и докторантуре.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Tyutyunnik, V. M., Musikhina, A. Yu. (2011), The role of knowledge in the intellectual capital of information society, *Science Prospects*, № 6 (21), pp. 202–211.
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь (2020), Беларусь в цифрах: стат. справочник.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь (2020), Беларусь и страны мира: стат. сборник.
4. Вахабова, Д. Х. (2017), Оценка влияния интеллектуального капитала на экономический рост, *Человеческий капитал и профессиональное образование*, 1(21), С. 10–16.
5. Головчанская, Е. Э., Стрельченя, Е. И., Петренко Е. С. (2018), Оценка влияния интеллектуального ресурса на экономический рост, *Креативная экономика*, 12(10), С. 1599–1618.

#### REFERENCES

1. Tyutyunnik, V. M., Musikhina, A. Yu. (2011), The role of knowledge in the intellectual capital of information society, *Science Prospects*, № 6(21), pp. 202–211.
2. Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus' (2020), Belarus in numbers: stat. guide [Belarus' v cifrah: stat. Spravochnik].
3. Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus' (2020), Belarus and the countries of the world: stat. collection [Belarus' i strany mira: stat. sbornik].
4. Vahabova, D. H. (2017), Assessment of the impact of intellectual capital on economic growth [Ocenka vliyaniya intellektual'nogo kapitala na ekonomicheskij rost], *Chelovecheskij kapital i professional'noe obrazovanie – Human capital and vocational education*, 1(21), pp. 10–16.
5. Golovchanskaya, E. E., Strel'chenya, E. I., Petrenko, E. S. (2018), Assessment of the impact of an intellectual resource on economic growth



6. Коржак, В. А. (2021), Развитие экономики на основе управления интеллектуальным капиталом, *Сборник научных статей по материалам VI Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки и техники. Инноватика»*, С. 73–77.
7. Левченко, Л. В., Карпенко, О. А. (2016), Интеллектуальный капитал в макроэкономике, *Вопросы экономики и права*, (97), С. 27–31.
8. Национальный статистический комитет Республики Беларусь (2020), Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: стат. сб.
9. Официальный сайт Министерства экономики Республики Беларусь. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://economy.gov.by/uploads/files/ObsugdaemNPA/Kontseptsija-na-sajt.pdf>, дата доступа: 05.02.2022.
10. Нехорошева, Л. Н. (2020), *Экономика организации (предприятия): учеб. пособие*, БГЭУ, 687 с.
11. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы: Указ Президента Респ. Беларусь от 15 сентября 2021 г. № 348 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&rp0=P32100348>, дата доступа: 05.02.2022.
12. Национальный статистический комитет Республики Беларусь (2020), О научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2012 г., 2016 г., 2020 г.: стат. бюллетень.
13. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства: Директива № 3 от 14 июня 2007 г. (в ред. Указа № 26 от 26 янв. 2016 г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [Ocenka vliyanija intellektual'nogo resursa na ekonomicheskij rost], *Kreativnaya ekonomika – Creative economy*, 12(10), pp. 1599–1618.
6. Korzhak, V. A. (2021), Economic development based on intellectual capital management [Razvitie ekonomiki na osnove upravleniya intellektual'nym kapitalom], *Sbornik nauchnyh statej po materialam VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Aktual'nye problemy nauki i tekhniki. Innovatika»*, pp. 73–77.
7. Levchenko, L. V., Karpenko, O. A. (2016), Intellectual capital in macroeconomics [Intellektual'nyj kapital v makroekonomike], *Voprosy ekonomiki i prava – Economic and legal issues*, (97), pp. 27–31.
8. Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus' (2020), Science and innovation in the Republic of Belarus: stat. col. [Nauka i innovacionnaya deyatelnost' v Respublike Belarus': stat. sb.].
9. Oficial'nyj sajt Ministerstva ekonomiki Respubliki Belarus'. National Strategy of Sustainable Development of the Republic of Belarus for the period up to 2035 [Nacional'naya strategiya ustojchivogo razvitiya Respubliki Belarus' na period do 2035 goda]. Access mode: <https://economy.gov.by/uploads/files/ObsugdaemNPA/Kontseptsija-na-sajt.pdf> (accessed February 5, 2022).
10. Nekhorosheva, L. N. (2020), *Ekonomika organizacii (predpriyatiya): ucheb. posobie* [Economics of the organization (enterprise): study guide], BSEU, 687 p.
11. Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus'. On the State Program of Innovative Development of the Republic of Belarus for 2016–2020: Decree of the President of the Republic of Belarus. Belarus № 348 dated September 15, 2021 [O Gosudarstvennoj programme innovacionnogo razvitiya Respubliki Belarus' na 2016–2020 gody: Ukaz Prezidenta

- па: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P00700003>, дата доступа: 05.02.2022.
14. Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы: Указ Президента Респ. Беларусь от 29 июля 2021 г. № 292 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292>, дата доступа: 05.02.2022.
  15. Министерство финансов Республики Беларусь. Социальная сфера Республики Беларусь в цифрах 2021г.: справ. м-лы [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://minfin.gov.by/upload/add/centers\\_supporting/brochure.pdf](https://minfin.gov.by/upload/add/centers_supporting/brochure.pdf), дата доступа: 12.02.2022.
  16. Официальный сайт Нац. Академии наук Беларуси. Стратегия «Наука и технологии: 2018–2040» : Постан. Презид. Нац. Ак. Наук Беларуси от 26.02.2018 №17 [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://nasb.gov.by/congress2/strategy\\_2018-2040.pdf](https://nasb.gov.by/congress2/strategy_2018-2040.pdf), дата доступа: 05.02.2022.
  17. Макротренды – ведущая исследовательская платформа для долгосрочных инвесторов. Темпы роста мирового ВВП в 1961–2021 гг. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.macrotrends.net/countries/WLD/world/gdp-growth-rate>, дата доступа: 12.02.2022
  18. Тютюнник, В. М. (2007), Научные исследования и технологии образовательных процессов в университетах, *Фундаментальные исследования*, (9), С. 110–112.
  19. Тютюнник, В. М. (2011), Система образования и научных исследований в университетах, *Перспективы науки*, 2(17), С. 5–11.
  20. Тютюнник, В. М. (2012), Структура интеллектуального капитала российского вуза, *Глобальный научный потенциал*, 4(13), С. 48–58.
  - Resp. Belarus' ot 15 sentyabrya 2021 g. № 348]. Access mode: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100348> (accessed February 5, 2022).
  12. Nacional'nyj statisticheskiy komitet Respubliki Belarus' (2020), On scientific and innovative activity in the Republic of Belarus in 2012, 2016, 2020: stat. bulletin. [O nauchnoj i innovacionnoj deyatel'nosti v Respublike Belarus' v 2012 g., 2016 g., 2020 g.: stat. byulleten'].
  13. Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus'. On the priority directions of strengthening the economic security of the state: Directive № 3 of June 14, 2007 (as amended Decree № 26 of January 26, 2016) [O prioritetnyh napravleniyah ukrepleniya ekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva: Direktiva № 3 ot 14 iyunya 2007 g. (v red. Ukaza № 26 ot 26 yanv. 2016 g.)] Access mode: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P00700003> (accessed February 5, 2022).
  14. Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus'. On the approval of the Program of socio-economic development of the Republic of Belarus for 2021–2025: Decree of the President of the Republic of Belarus. Belarus № 292 dated July 29, 2021 [Ob utverzhdenii Programmy social'no-ekonomicheskogo razvitiya Respubliki Belarus' na 2021–2025 gody: Ukaz Prezidenta Resp. Belarus' ot 29 iyulya 2021 g. № 292]. Access mode: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292> (accessed February 5, 2022).
  15. Ministerstvo finansov Respubliki Belarus'. The social sphere of the Republic of Belarus in figures of 2021: reference m-ly [Social'naya sfera Respubliki Belarus' v cifrah 2021g.: sprav. m-ly]. Access mode: [https://minfin.gov.by/upload/add/centers\\_supporting/brochure.pdf](https://minfin.gov.by/upload/add/centers_supporting/brochure.pdf) (accessed February 12, 2022).
  16. Oficial'nyj sajt Nac. Akademii nauk Belarusi. Strategy "Science and Technology: 2018–2040":

Postan. President of the National Academy of Sciences of Belarus № 17 dated 26.02.2018 [Strategiya «Nauka i tekhnologii: 2018–2040»: Postan. Prezid. Nac. Ak. Nauk Belarusi ot 26.02.2018 № 17]. Access mode: [https://nasb.gov.by/congress2/strategy\\_2018-2040.pdf](https://nasb.gov.by/congress2/strategy_2018-2040.pdf) (accessed February 12, 2022).

17. Makrotrendy – vedushchaya issledovatel'skaya platforma dlya dolgosrochnyh investorov. World GDP Growth Rate 1961–2021 [Tempy rosta mirovogo VVP v 1961–2021 gg.] Access mode: <https://www.macrotrends.net/countries/WLD/world/gdp-growth-rate> (accessed February 12, 2022).
18. Tyutyunnik, V. M. (2007), Scientific research and technologies of educational processes at universities [Nauchnye issledovaniya i tekhnologii obrazovatel'nyh processov v universitetah], *Fundamental'nye issledovaniya – Fundamental research*, (9), pp. 110–112.
19. Tyutyunnik, V. M. (2011), System of education and scientific research in universities [Sistema obrazovaniya i nauchnyh issledovaniy v universitetah], *Perspektivy nauki – Prospects of science*, 2(17), pp. 5–11.
20. Tyutyunnik, V. M., Musihina, A. Yu. (2012), The structure of the intellectual capital of the Russian university [Struktura intellektual'nogo kapi-tala rossijskogo vuza], *Global'nyj nauchnyj potencial – Global scientific potential*, 4(13), pp. 48–58.

Статья поступила в редакцию 17. 05. 2022 г.