

УДК 338.001.36

Yu. Nechepurenko
Research Institute for PCP BSU (Minsk)

REPUBLIC OF BELARUS IN THE CONTEXT OF WORLD TRENDS INTELLECTUALIZATION OF THE ECONOMY

It has been established that the main trends in the intellectualization of the world economy are high growth rates of created intellectual property objects, their world trade, as well as the market value of intangible assets of leading corporations. Intellectual property plays a decisive role in the development of the high-tech sector of goods and services and the digital transformation of the economy. At the same time, there is an expansion of the scope of using standardized indicators of intellectual property to assess the effectiveness of scientific, technical and innovative activities at the national, regional and corporate levels. A comparative analysis of the intellectualization of the world economy and the economy of the Republic of Belarus showed that in many respects these trends do not coincide, which requires additional measures to develop new business models and strategies for managing intellectual resources at the national and corporate levels.

Keywords: intellectual property; intellectualization; economy; trends; rates of growth; Republic of Belarus; intangible assets; high tech; indicators; inventions.

Ю. В. Нечепуренко
кандидат химических наук
НИИ ФХП БГУ (Минск)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ В КОНТЕКСТЕ МИРОВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Установлено, что основными трендами интеллектуализации мировой экономики являются высокие темпы роста создаваемых объектов интеллектуальной собственности, их мировой торговли, а также рыночной стоимости нематериальных активов ведущих корпораций. Интеллектуальной собственности принадлежит определяющая роль в развитии высокотехнологического сектора товаров и услуг и цифровой трансформации экономики. При этом наблюдается расширение сферы использования нормированных индикаторов интеллектуальной собственности для оценки эффективности научно-технической и инновационной деятельности на национальном, региональном и корпоративном уровнях. Сопоставительный анализ интеллектуализации мировой экономики и экономики Республики Беларусь показал, что по многим показателям эти тренды не совпадают, что требует принятия дополнительных мер по разработке новых бизнес-моделей и стратегий управления интеллектуальными ресурсами на национальном и корпоративном уровнях.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность; интеллектуализация; экономика; тренды; темпы роста; Республика Беларусь; нематериальные активы; высокие технологии; индикаторы; изобретения.

Одним из основных трендов мировой экономики на современном этапе является ее интеллектуализация. Это позволяет ведущим компаниям получить конкурентные преимущества при разработке новых высокотехнологичных продуктов и выводе их на рынок. Для того чтобы не отстать, Республике Беларусь необходимо в кратчайшие сроки разработать концептуальные подходы и стратегии управления интеллектуальными ресурсами организаций (предприятий), создать новые бизнес-модели в контексте развития рынка высокотехнологичной продукции на основе объектов интеллектуальной собственности (ИС), обосновать предложения по их использованию и реализовать на практике. Это полностью соответствует целям и задачам, сформулированным в Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [1].

В статье представлены результаты сопоставительного анализа современных тенденций интеллектуализации мировой экономики и экономики Республики Беларусь, которые описаны ниже.

Темпы роста создания и регистрации объектов интеллектуальной собственности превышают темпы роста мировой экономики. По данным Всемирного банка, в период 2010–2019 гг. прирост ВВП мировой экономики изменялся в пределах 2,6–4,5 % [2], в то время как, согласно статистике Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) [3], годовые темпы роста заявок на изобретения достигали 9,2 %, полезные модели — 34,7 %, промышленные образцы — 19,4 %, товарные знаки — 30,2 % (рис. 1).

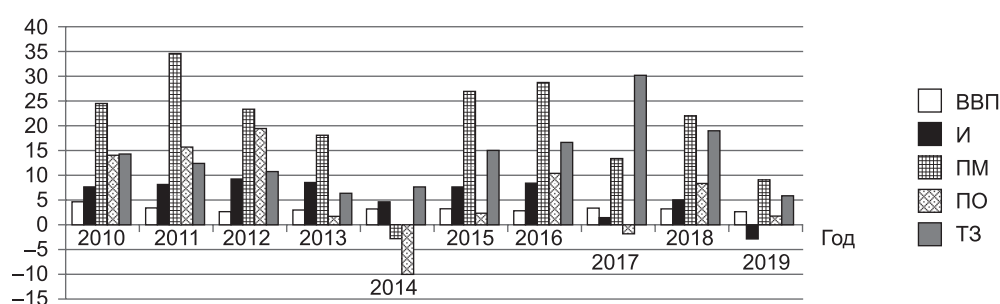


Рис. 1. Изменение годовых темпов роста ВВП, заявок на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и товарные знаки в мире, %

Источники: разработано автором на основе данных Всемирного банка и ВОИС.

Наибольших успехов в указанный период достиг Китай, который увеличил за последние 10 лет по национальной процедуре количество заявок резидентов на изобретения в 4,2 раза, полезные модели — в 5,5 раза, промышленные образцы — в 1,7 раза, товарные знаки — в 7,8 раза.

На рис. 2 приведены аналогичные показатели для Беларуси на основании проведенных расчетов с использованием данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [4] и государственного учреждения «Национальный центр интеллектуальной собственности» (НЦИС) [5, 6].

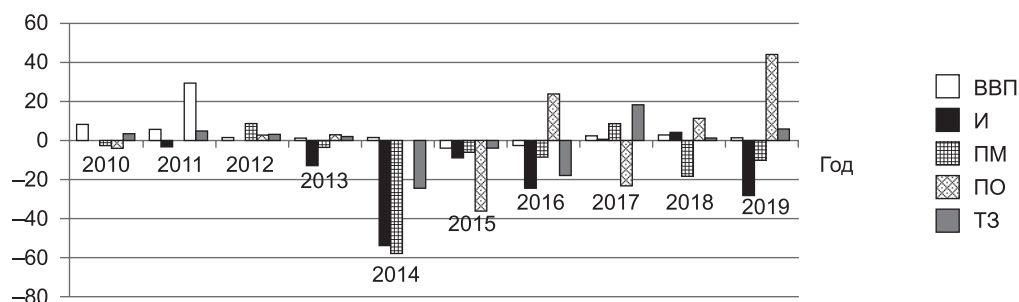


Рис. 2. Изменение годовых темпов роста ВВП, заявок на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и товарные знаки в Республике Беларусь, %

Источники: разработано автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь и НЦИС.

Сопоставительный анализ данных, представленных на рис. 1 и 2, показывает, что темпы роста создания и регистрации объектов промышленной собственности в Республике Беларусь отличаются от общемировой тенденции. Особенно это заметно в период после 2013 г., что связано с уменьшением количества создаваемых объектов ИС вследствие снижения наукоемкости ВВП и резким увеличением в 2014 г. размера патентных пошлин для национальных заявителей. В последние годы Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь (ГКНТ) прилагает большие усилия для снижения размера патентных пошлин, что привело к замедлению темпов падения изобретательской активности по изобретениям и полезным моделям.

Наблюдается непрерывный рост стоимости нематериальных активов во внутреннем валовом продукте стран и в рыночной стоимости ведущих корпораций. В структуре нематериальных активов (НМА) стоимость прав на объекты интеллектуальной собственности составляет значительную долю. Поэтому их изменение в абсолютном и относительном выражении является важным индикатором экономического развития. Оценки макроэкономического вклада нематериального капитала в производство в рамках глобальных цепочек показывают, что на НМА приходится около трети стоимости, создаваемой в процессе производства. В период 2000–2014 гг. доля НМА в мире составляла в среднем 30,4 %, что почти в два раза больше доли материального капитала. Она выросла с 27,8 % в 2000 г. до 31,9 % в 2007 г., но после этого значительно не менялась. Как следует из 2021 Global Intangible Finance Tracker report, мировая стоимость нематериальных активов в 2021 г. составила порядка 75 трлн дол. США [7, с. 16].

Аналогичные тенденции наблюдались и для транснациональных корпораций, и высокотехнологичных компаний. Сегодня нематериальные активы компаний S&P 500 более чем в пять превышают их материальные активы. Примерно с 1995 г. стоимость НМА начала перевешивать стоимость основных средств, которые стали менее важным фактором в оценке компании по мере роста электронной коммерции, цифровых и других мягких активов [8]. За последние 35 лет процент нематериальных активов индекса S&P 500 почти утроился (рис. 3). С 1985 по 1995 гг. стоимость НМА увеличилась более чем вдвое и продолжала плавно расти до 90 % [9].

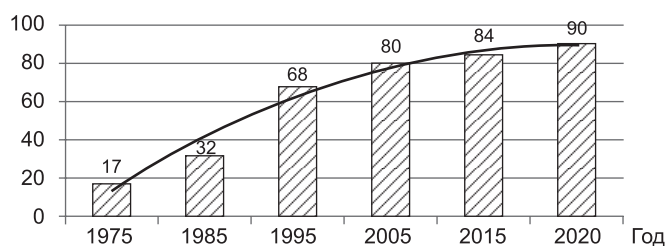


Рис. 3. Изменение доли нематериальных активов S&P 500 в 1975–2020 гг., %

Источники: разработано автором на основе данных VisualCapitalist.com.

Зарубежные исследователи выделяют восемь видов НМА, пять из которых непосредственно связаны с интеллектуальной собственностью и вносят основной вклад в их стоимость [8, с. 3]: собственно интеллектуальная собственность (права на патенты, копирайт, торговые марки, торговые секреты, ноу-хау); B2B электронная коммерция, которая может охраняться интеллектуальной собственностью (права вещания, маркетинговые права, франчайзинговые, лицензионные, спонсорские соглашения и др.); бренды, охраняемые интеллектуальной собственностью (ценность бренда, влияние социальных сетей); твердые нематериальные активы (общепринятые НМА, которые отражаются в балансе: гудвил, лицензии на программное обеспечение, интернет-домены); базы данных в ком-

пьютерных системах (код программного обеспечения, различные базы данных, списки клиентов, видео/аудиовизуальные материалы и др.).

По состоянию на начало 2021 г. наибольшая стоимость НМА была в компаниях Microsoft, Apple, Saudi Aramco, Amazon и Alphabet — 1,904; 1,871; 1,644; 1,471 и 1,309 трлн дол. соответственно. В первой сотне компаний — 66 из США, 8 — из Китая, по 4 — из Великобритании и Франции, по 3 — из Германии и Швейцарии, по 2 — из Индии и Нидерландов, по одной — из Австралии, Бельгии, Дании, Ирландии, Канады, Республики Корея, Саудовской Аравии и Японии [7, с. 30, 32].

По видам деятельности наибольшая стоимость НМА наблюдалась в секторах «интернет и программное обеспечение», «техника и технологии», «фармацевтика», «инженерное дело и строительство» и «здоровье» — 13,1; 9,66; 6,16; 4,45 и 4,0 трлн дол. соответственно [7, с. 18].

В Беларуси на протяжении длительного периода нематериальным активам не уделялось достаточного внимания, что в значительной степени связано с отсутствием полноценного фондового рынка, который влияет на рыночную стоимость организаций (предприятий). Несмотря на предпринимаемые государством в последние годы усилия, доля НМА в общих активах организаций (предприятий) остается незначительной.

Интеллектуальная собственность играет ключевую роль в развитии высокотехнологического сектора товаров и услуг. Влияние интеллектуальной собственности на развитие высокотехнологического сектора экономики хорошо известно [10, с. 22–40; 11, с. 28–41]. Стратегическое положение страны, ее роль в современном мире и влияние на мировую экономику в первую очередь определяются развитием высокотехнологичных отраслей промышленности, связанных с использованием наукоемких технологий в результате осуществления эффективной инновационной деятельности. Последнее десятилетие темпы роста экспорта высокотехнологичных товаров превышали аналогичный показатель для экспорта товаров и услуг (рис. 4). Если в период с 2012 по 2018 гг. первый показатель вырос в 1,3 раза, то второй — только в 1,1 раза [12].

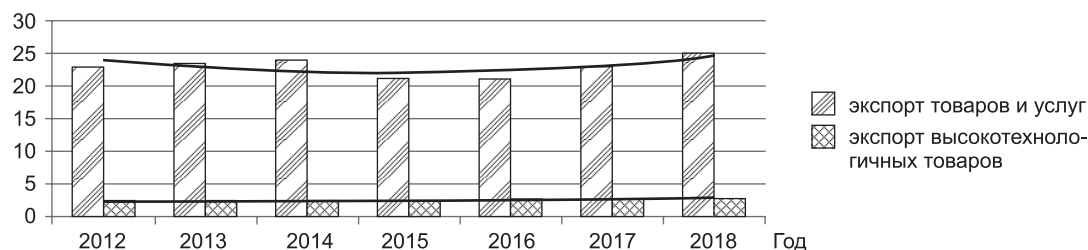


Рис. 4. Экспорт товаров и услуг и высокотехнологичных товаров, трлн дол.

Источники: разработано автором на основе данных Всемирного банка.

По данным компании Trade Data Monitor, мировым лидером в списке экспортеров высокотехнологичных товаров был Китай, далее следовали США, Германия, Республика Корея, Сингапур и др. Поэтому важно исследовать динамику изменения количества патентов в сфере высоких технологий в этой стране, которая была рассчитана на основании баз данных Всемирного банка [12] и China Statistical Yearbook [13] и представлена на рис. 5.

В соответствии со Стратегией Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности на 2012–2020 гг. [14] была поставлена задача увеличения количества изобретений национальных заявителей, относящихся к V и VI технологическим укладам в соответствии с критериями, утвержденными ГКНТ [15]. В таблице приведены данные о количестве таких заявок.

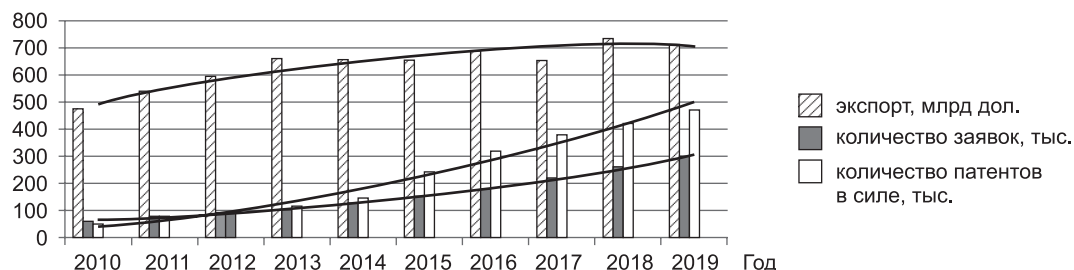


Рис. 5. Изменение экспорта высокотехнологичных товаров, количества заявок и действующих патентов на изобретения в сфере высоких технологий в Китае

Источники: разработано автором на основе данных Всемирного банка и China Statistical Yearbook.

Количество заявок национальных заявителей на выдачу патентов на изобретения, относящиеся к V и VI технологическим укладам

Год	Количество поданных заявок по национальной процедуре	Из них относящихся к V и VI технологическим укладам
2016	455	58
2018	454	41
2019	298	70
2020	317	58

Источники: составлено автором на основе данных НЦИС.

Как следует из представленных данных, при относительно небольшой изобретательской активности доля заявок от национальных заявителей на выдачу патентов на изобретения, относящихся к V и VI технологическим укладам, значительна — варьировалась в интервале от 9,0 до 23,5 %, что указывает на высокий кадровый и научно-технический потенциал в стране. В то же время в исследованный период не наблюдается явно выраженный тренд.

Интеллектуальной собственности принадлежит определяющая роль в цифровой трансформации национальной экономики, основанной на использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Для реализации цифровой трансформации экономики на техническом уровне необходимо выполнение двух условий: развитие программного обеспечения, которое относится к объектам авторского права, и наличие соответствующего приборного парка, создаваемого на основе патентов на изобретения в сфере ИКТ. В перечне национальных статистических показателей развития цифровой экономики, утвержденном приказом Национального статистического комитета Республики Беларусь от 24.01.2019 г. № 16, в части цифровой трансформации имеются три индикатора, относящихся к ИС: количество патентов, выданных национальным заявителям на изобретения в сфере ИКТ; их удельный вес в общем числе выданных патентов; удельный вес заключенных договоров на право использования компьютерных программ в общем числе договоров о предоставлении права использования результатов интеллектуальной деятельности (с 2020 г. этот показатель исключен) [16]. На рис. 6 и 7 представлены результаты изменения указанных индикаторов в 2013–2020 гг. на основании данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [17].

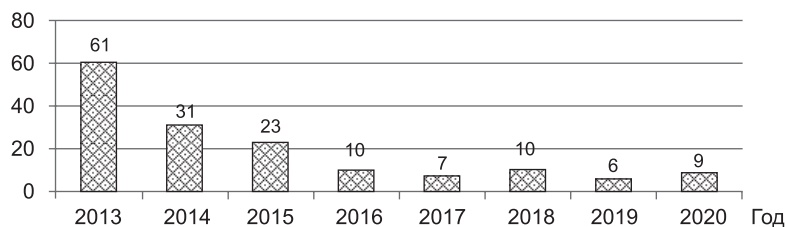


Рис. 6. Количество патентов, выданных национальным заявителям на изобретения в сфере ИКТ

Источник: разработано автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь.

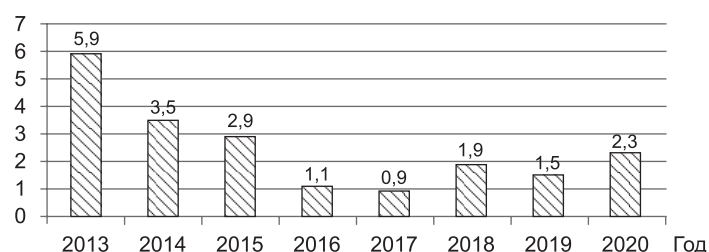


Рис. 7. Удельный вес выданных национальным заявителям патентов на изобретения в сфере ИКТ в общем числе выданных патентов, %

Источник: разработано автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Наблюдаемая тенденция позволяет заключить, что в части создания компьютерных программ наблюдается положительная динамика, которая подтверждается увеличением объема производства продукции (работ, услуг) организаций сектора ИКТ в период 2011–2019 гг. в фактических ценах с 1,53 до 10,88 млрд руб., а к общему объему производства — с 3,0 до 5,5 % [17]. В то же время имеются значительные проблемы в части создания приборной базы ИКТ.

Использование индикаторов интеллектуальной собственности для оценки эффективности научно-технической и инновационной деятельности. В работе [11, с. 56–72] проведен детальный анализ использования индикаторов ИС для оценки научно-технической и инновационной деятельности, а также конкурентоспособности на уровне государств, регионов и корпораций, который показал, что за последние 25 лет в международных сравнениях было использовано около 200 таких индикаторов, причем наблюдается тренд к расширению использования нормированных показателей для стран и фирм в части подачи заявок на объекты промышленной собственности по международной процедуре (РСТ, Мадридская процедура, Триады заявок, семейств патентов-аналогов), а также в сфере высоких технологий (аэрокосмическая отрасль, ИКТ, биотехнологии, фармацевтика, нанотехнологии, технологии в области охраны окружающей среды).

Следует отметить, что в настоящее время для оценки эффективности научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь индикаторы ИС активно не используются.

Темпы роста мировой торговли объектами интеллектуальной собственности превышают темпы роста мировой экономики. Как следует из представленной

на рис. 8 динамики изменения объемов мировой торговли объектами ИС к предыдущему году, темпы роста платежей и сборов за использование ИС в период 2010–2019 гг. были выше темпов роста мировой экономики [12]. На рис. 9 отражена аналогичная зависимость для Республики Беларусь.

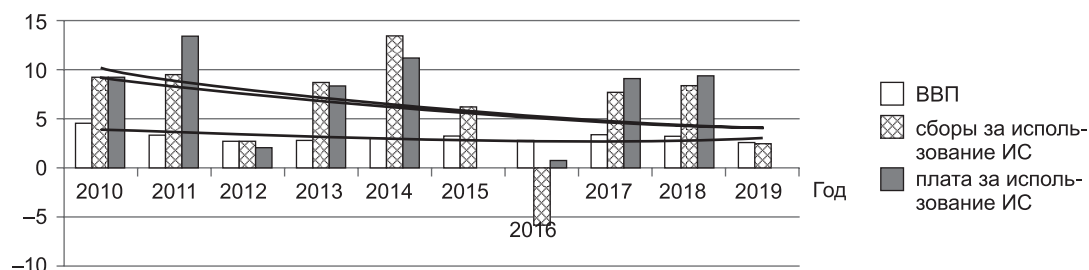


Рис. 8. Изменение годовых темпов роста ВВП, сборов и платы за использование интеллектуальной собственности в мире, %

Источники: разработано автором на основе данных Всемирного банка.

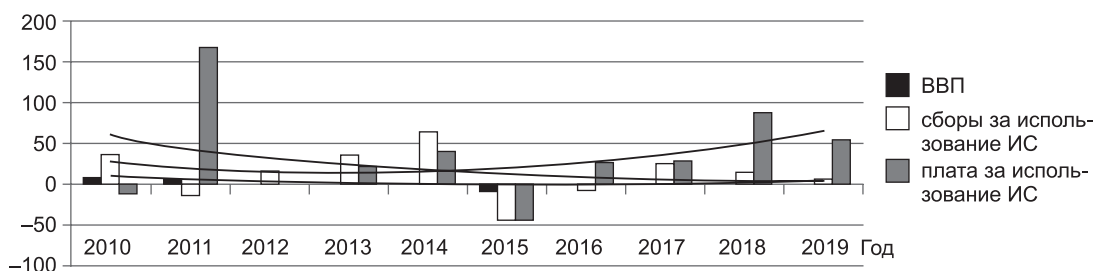


Рис. 9. Изменение годовых темпов роста ВВП, сборов и платы за использование интеллектуальной собственности в Республике Беларусь, %

Источники: разработано автором на основе данных Всемирного банка.

На основании проведенного исследования можно заключить, что интеллектуальная собственность играет важную роль в развитии мировой экономики, а основными трендами ее интеллектуализации являются высокие темпы роста создаваемых объектов ИС, стоимости нематериальных активов во внутреннем валовом продукте стран и в рыночной стоимости ведущих корпораций, а также роста мировой торговли объектами интеллектуальной собственности. ИС играет ключевую роль в развитии высокотехнологического сектора товаров и услуг, ей принадлежит определяющая роль в цифровой трансформации национальной экономики. При этом наблюдается расширение сферы использования индикаторов ИС для оценки эффективности научно-технической и инновационной деятельности на национальном, региональном и корпоративном уровнях. Сопоставительный анализ интеллектуализации мировой экономики и экономики Республики Беларусь показывает, что по многим показателям эти тренды не совпадают, что требует принятия дополнительных мер по усилению влияния интеллектуальной собственности на экономическое развитие страны.

Источники

1. О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь, 15 сент. 2021 г., № 348 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. — Режим доступа: https://pravo.by/upload/docs/op/P32100348_1632171600.pdf. — Дата доступа: 02.11.2021.
2. World Development Indicators. Popular Indicators [Electronic resource] // The World Bank. — Mode of access: <https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.МКТР.KD.ZG/1ff4a498/Popular-Indicators>. — Date of access: 02.11.2021.
3. WIPO IP Statistics Data Center [Electronic resource] // World Intellectual Property Organization. — Mode of access: <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.htm>. — Date of access: 02.11.2021.
4. Производство валового внутреннего продукта [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/natsionalnye-scheta/godovye-dannye>. — Дата доступа: 02.11.2021.
5. Годовые отчеты [Электронный ресурс] // Национальный центр интеллектуальной собственности. — Режим доступа: <https://www.ncip.by/izdaniya-i-publikatsii/godovoy-otchet>. — Дата доступа: 03.11.2021.
6. Базы данных объектов промышленной собственности [Электронный ресурс] // Национальный центр интеллектуальной собственности. — Режим доступа: <http://search.ncip.by/database/index.php?pref=inv&lng=ru&page=1>. — Дата доступа: 03.11.2021.
7. Global Intangible Finance Tracker 2021 [Electronic resource] // Brand Finance. — Mode of access: <https://brandirectory.com/download-report/brand-finance-gift-2021.pdf>. — Date of access: 04.11.2021.
8. 2019 Intangible Assets Financial Statement Impact Comparison Report [Electronic resource] // AON. — Mode of access: <https://www.aon.com/getmedia/60fbb49a-c7a5-4027-ba98-0553b29dc89f/Pennon-Report-V24.aspx>. — Date of access: 04.11.2021.
9. The Soaring Value of Intangible Assets in the S&P 500 [Electronic resource] // Visual Capitalist. — Mode of access: <https://www.visualcapitalist.com/the-soaring-value-of-intangible-assets-in-the-sp-500/>. — Date of access: 04.11.2021.
10. *Кудашов, В. И.* Интеллектуальная собственность: экономические и организационно-правовые механизмы управления : монография / В. И. Кудашов, Ю. В. Нечепуренко. — Минск : Амалфея : Мисанта, 2013. — 192 с.
Kudashov, V. I. Intellectual property: economic and organizational and legal mechanisms of management : monograph / V. I. Kudashov, Yu. V. Nechepurenko. — Minsk : Amalfeya : Misanta, 2013. — 192 p.
11. *Кудашов, В. И.* Оценка и коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности / В. И. Кудашов, Ю. В. Нечепуренко, Л. Ю. Пшебельская. — Минск : Амалфея, 2017. — 308 с.
Kudashov, V. I. Assessment and commercialization of the results of intellectual activity / V. I. Kudashov, Yu. V. Nechepurenko, L. Yu. Pshebelskaya. — Minsk : Amalfeya, 2017. — 308 p.
12. World Development Indicators. Preview [Electronic resource] // The World Bank. — Mode of access: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>. — Date of access: 05.11.2021.
13. China Statistical Yearbook 2013–2020 [Electronic resource] // National Bureau of Statistics of China. — Mode of access: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2020/indexeh.htm>. — Date of access: 05.11.2021.
14. Об утверждении стратегии Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности на 2012–2020 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 2 марта 2012 г., № 205 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. — 2012. — № 30. — 5/35360.
15. Об утверждении Методических рекомендаций [Электронный ресурс] : приказ Гос. ком. по науке и технологиям Респ. Беларусь, 6 июня, 2017 г., № 166 // ГКНТ. — Режим доступа: http://www.gknt.gov.by/upload/iblock/Prikaz_-166.pdf. — Дата доступа: 08.11.2021.
16. Перечень национальных статистических показателей развития цифровой экономики в Республике Беларусь [Электронный ресурс] : утв. приказом Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 24 янв. 2019 г., № 16 // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/metodologiya/metodiki-po-formirovaniyu-i-raschetu-statistichesk>. — Дата доступа: 08.11.2021.
17. Национальные статистические показатели развития цифровой экономики в Республике Беларусь [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/informatsionno-telekommunikatsionnye-tehnologii/tsifrovaya-ekonomika/>. — Дата доступа: 08.11.2021.

Статья поступила в редакцию 10.12.2021 г.