

УДК 378:001.895(476)

**О.А. СТРОК**

аспирант

ГУО «Республиканский институт высшей школы»,  
г. Минск Республика Беларусь*Статья поступила 5 апреля 2023 г.*

## **РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ «УНИВЕРСИТЕТ 3.0» КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Цель** – анализ комплекса мер по совершенствованию деятельности белорусских УВО на основе модели «Университет 3.0» и разработка рекомендаций для дальнейшего развития и повышения результативности научной и инновационной деятельности в учреждениях высшего образования

**Материалы и методы.** Теоретической основой для исследований послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области реструктуризации университетов, развития рыночной компоненты в системе высшего образования системы высшего образования. Информационной базой для исследований являлись нормативные и правовые акты Республики Беларусь, данные Национального статистического комитета Республики Беларусь, применены системный подход, абстрактно-логический, сравнительный анализ, сопоставление научной и правовой литературы по проблеме исследования.

**Результаты.** В статье выявлены сущностные особенности модели «Университет 3.0» и основные направления преобразования учреждений высшего образования в соответствии с ней.

**Заключение.** Научная новизна исследования заключается в сопоставлении реализуемых мер по переходу белорусских вузов к модели «Университет 3.0», а также анализ процесса реализации Проекта и дополнение его рекомендациями.

**Ключевые слова:** научная деятельность университета, инновационная деятельность университета, инновационный процесс, модель, университет 3.0.

**STROK O.A.**

Postgraduate Student

State Educational Institution "Republican institute of higher school",  
Minsk, Republic of Belarus

## **IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT "UNIVERSITY 3.0" AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF THE INNOVATIVE ECONOMY IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

**The goal** is to analyze a set of measures to improve the activities of Belarusian HEIs based on the "University 3.0" model and develop recommendations for further development and improvement of the effectiveness of scientific and innovative activities in higher education institutions

**Materials and methods.** The theoretical basis for the research was the work of domestic and foreign scientists in the field of university restructuring, the development of a market component in the higher

*education system of the higher education system. The information base for the research was the normative and legal acts of the Republic of Belarus, the data of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus, a systematic approach, abstract-logical, comparative analysis, comparison of scientific and legal literature on the research problem were applied.*

**Results.** *The article reveals the essential features of the "University 3.0" model and the main directions of transformation of higher education institutions in accordance with it.*

**Conclusion.** *The scientific novelty of the study lies in the comparison of ongoing measures to transform Belarusian universities in the transition to the "University 3.0" model, as well as an analysis of the Project implementation process and supplementing them with recommendations.*

**Keywords:** *scientific activity of the university, innovative activity of the university, innovation process, model, university 3.0.*

**Введение.** Процесс трансформации учреждений высшего образования (УВО) Республики Беларусь в соответствии с концепцией «Университет 3.0» является одной из основных задач модернизации национальной высшей школы и приведения ее в соответствие с перспективными задачами социально-экономического и технологического развития страны. Президентом и Правительством Республики Беларусь поставлена задача поэтапного внедрения в большинство университетов страны модель «Университет 3.0», что отражено как в поручениях Главы государства, так и в проекте Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы. При этом не только научно-исследовательская, но и инновационная деятельность, направленная на коммерциализацию знаний, оказывается приоритетной [1].

Университет 3.0. – это новый этап трансформации университетов, суть которого заключается в том, что университет одновременно реализует три миссии: образовательную, научно-исследовательскую и инновационную деятельность, направленную на коммерциализацию знаний. При этом третья миссия рассматривается как не менее важная по сравнению с первыми двумя. Именно поэтому в экономике знаний университеты становятся инструментами экономического роста и функционируют в тесной связи с бизнесом и государством. Научная деятельность университетов переориентируется на получение таких результатов, которые могут быть проданы (коммерциализованны), использованы вовне, внедрены в производство. Во всем мире государства стараются стимулировать и поддерживать эти процессы. Во многих странах этому способствует встречная

тенденция, идущая от высокотехнологичных компаний, к сокращению последними объемов самостоятельных фундаментальных и прикладных исследований в пользу сотрудничества с университетами по приоритетным научно-исследовательским проектам.

**Основная часть.** Наряду с глобальными вызовами перед учреждениями высшего образования Республики Беларусь стоит ряд задач, обусловленных спецификой их внешней и внутренней среды и определяющих необходимость перехода УВО к модели «Университет 3.0».

В Республике Беларусь взят курс на переход к инновационной экономике, однако показатели инновационной активности возрастают недостаточно высокими темпами. Так, за последние 5 лет (2017 – 2021 гг.) прирост удельного веса организаций, осуществлявших затраты на инновации, в общем числе обследованных организаций промышленности возрос на 5%, а удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции промышленности всего на 2,4% [2].

В то же время учреждения образования, обеспечивающие подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров в сфере инновационной деятельности, выступают в качестве важного компонента Национальной инновационной системы [3], и их деятельность должна соответствовать государственной инновационной политике Республики Беларусь. Поэтому перед УВО стоят следующие задачи:

– повышение качества подготовки специалистов для обеспечения инновационного развития отраслей национальной экономики, в первую очередь, ее высокотехнологичных секторов;

– укрепление интеграции между производством, наукой и системой профессионального и послевузовского образования;

– повышение престижа научной и инновационной деятельности; обеспечение притока талантливой молодежи в инновационную сферу путем создания условий финансовой поддержки реализации проектов от идеи до внедрения разработок [4].

Таким образом, важным является активное вовлечение университетов в инновационный процесс и усиление работы университетов в области производства и коммерциализации инновационных продуктов, знаний. Однако пока большинство (более 62%) работников с ученой степенью предпочитают в качестве основной занятости преподавательскую деятельность в учреждениях высшего образования [5]. В то же время доля сектора высшего образования в научной работе недостаточно высокая, о чем свидетельствует такой показатель, как персонал, занятый научными исследованиями и разработками. В Республике Беларусь отмечается необходимость активизации научной деятельности, на что указывает ряд показателей развития науки (таблица 1): критически низкий показатель наукоемкости ВВП, значение которого за последние 5 лет не превысило 0,6

Поэтому необходима реализация человеческого капитала, сконцентрированного в УВО, и в научной области, и в предпринимательской деятельности.

Наряду с реализацией человеческого капитала в УВО важно его сохранение и развитие. Анализ статистических данных показывает снижение численности преподавателей, занятых научными исследованиями. Так, ес-

ли на начало 2012/13 учебного года численность профессорско-преподавательского состава (основной персонал) составляла 24 612 чел. (из них имели ученую степень доктора наук 1346 чел., а кандидата наук – 9043 чел), то на начало 2019/20 учебного года их численность упала до 19 943 (1308 с ученой степенью доктора наук и 8118 – кандидата наук) [6].

Белорусские ученые А.В. Бондарь, П.А. Лис, В.А. Слиж [7] указывают на высокую степень зависимости белорусской системы высшего образования от бюджетного финансирования, так как подавляющее большинство УВО республики являются государственными. Представленные в таблице 2 данные свидетельствуют, что около 65% от внутренних затрат на научные исследования и разработки в секторе высшего образования приходится на средства бюджета. В то же время активизация образовательной, научной и предпринимательской деятельности требует дополнительных расходов и инвестиций. Однако динамика реальных расходов республиканского бюджета на образование в период с 2018 по 2021 характеризуется тенденцией к снижению, а в 2021 она показывает тенденцию роста (таблица 2).

Современный этап развития системы высшего образования требует от университетов более активного вклада в развитие экономики, посредством коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности и создания новых наукоемких предприятий. Этим задачам в полной мере отвечает модель предпринимательского университета или модель «Университет 3.0» [8].

Таблица 1. – Показатели развития науки в Республике Беларусь

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	Темп прироста %	Темп роста %
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, % к ВВП	0,58	0,60	0,58	0,54	0,47	- 18,9	81
Персонал, занятый научными исследованиями и разработками, чел	26 483	27 411	27735	16 275	16 609	-37,3	62,7
Из них сектор высшего образования, чел	2964	2923	2883	2778	2689	-9,2	90

Примечание – Источник: составлено автором на основе [2]

Таблица 2. – Внутренние затраты на научные исследования и разработки по источникам финансирования в секторе высшего образования (тыс. руб.)

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	Темп прироста %	Темп роста %
Объем финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки	57825	71027	78734	80303	82322	42	142,36
из них по источникам финансирования:							
собственные средства	1293	3953	4287	4328	3589	177	277
средства бюджета	35106	43801	51208	51286	54279	54,6	154
средства внебюджетных фондов	297	409	430	513	2282	668	768
средства иностранных инвесторов, включая иностранные кредиты и займы	6481	4835	4055	3682	4777	-26	73,7
средства других организаций	14537	18029	18746	20486	17380	19,6	119

Примечание – Источник: составлено автором на основе [2]

Развитию предпринимательских функций у современных белорусских университетов препятствует ряд факторов:

- ориентация большинства университетов на подготовку кадров, а не на проведение научных исследований, которыми в основном занимается академический сектор;

- неразвитость инновационной учебной бизнес-среды университетов как основы формирования предпринимательских компетенций у студентов;

- отсутствие предпринимательского видения или недостаток бизнес-компетенций выпускников, которые могут быть не способны реализовывать идеи; отсутствие инициативы и мотивации у большинства преподавателей, нехватка компетенций в области организации и управления предпринимательской деятельностью у значительной части ППС;

- отсутствие системных связей университетов с бизнесом и обществом, низкий спрос на результаты НИР и передовые технологии со стороны предприятий, отсутствие устойчивых моделей коммерциализации НИР, низкая синхронизация запросов бизнеса и возможностей академического сообщества.

На преодоление указанных проблем в Республике Беларусь ориентирован приказ Министра образования № 757 от 1 декабря 2017 г. «О совершенствовании деятельности учреждений высшего образования на основе модели «Университет 3.0» [9]. Существова-

ние и развитие инновационной инфраструктуры является основой для реализации так называемой «третьей миссии» белорусского университета. Согласно приказу, университеты должны обеспечить возможность получением учреждениями высшего образования экономического и социального эффектов от использования полученных знаний как от результатов, или продуктов, или факторов его деятельности.

В рамках экспериментального проекта «Совершенствование деятельности учреждений высшего образования на основе модели «Университет 3.0» (комплексное развитие научно-исследовательской, инновационной и предпринимательской инфраструктуры учреждения высшего образования в целях создания инновационной продукции и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности)» (далее – Проекта) предусмотрены меры, ориентированные, в первую очередь, на развитие образовательного процесса, в том числе:

- разработка Дорожной карты преобразований;

- первичное и ежегодное (для оценки эффективности мероприятий) проведение исследования состояния предпринимательского потенциала студентов; внесение изменений и дополнений в учебно-программную документацию образовательных программ высшего образования I и II ступени или проекти-

рование нового содержания образовательных программ I ступени высшего образования, а также образовательных программ повышения квалификации;

– организация образовательного процесса по освоению нового содержания образовательных программ I и II ступени высшего образования;

– внедрение в образовательный процесс новых технологий преподавания и обучения, изменение организации образовательного процесса в соответствии с новым проектом Кодекса об образовании.

В 2018 г. университеты разработали дорожные карты по совершенствованию образовательной, научной деятельности, подготовили проект предложений по развитию инновационной инфраструктуры за счет средств Всемирного банка развития, в них открыты по I и II ступеням высшего образования инновационные специальности, разрабатывалось новое содержание образовательных программ [6]. Эта работа была продолжена в 2019 г. Так, за 2019 г. в четырех университетах открыта подготовка по трем и спроектированы две новые специальности инновационной, изобретательской и предпринимательской направленности. В образовательный процесс введены более 50 соответствующих учебных дисциплин. Пересмотрена методика образовательного процесса, используются новые технологии обучения. Планируется открытие новых специальностей на уровне дополнительного образования взрослых. Внедрены новые элементы образовательной среды для развития инновационного поведения обучающейся молодежи во внеучебное время [10].

Кроме того, параллельно велась работа по реализации мероприятий, запланированных на текущий и последующие учебные годы и определяющих развитие инновационной инфраструктуры и активизацию инновационной деятельности в университете.

На данный момент в системе Минобразования Республики Беларусь функционирует сеть инновационных подразделений, включающая 3 зарегистрированных центра трансфера технологий и 7 научно-технологических парков (6 из которых Государственным комитетом по науке и технологиям присвоен статус субъекта инновационной инфраструктуры).

По данным постановления коллегии Министерства образования Республики Беларусь от 23.03.2023 № 8, в университетских технопарках на 1 января 2023 года зарегистрирован 78 резидент (на 1 января 2022 года – 71). В 2022 году в технопарках создано (модернизировано) 82 рабочих места (с учетом резидентов). Общий объем произведенной технопарками (с учетом резидентов) продукции (работ, услуг) в 2022 году составил 40,3 млн рублей (115% к 2022 году), в том числе инновационной продукции 14,3 млн рублей. Объем отгруженной продукции (работ, услуг) на экспорт составил 8,7 млн рублей. Объем выручки университетских технопарков от реализации инновационной продукции, созданной на основе научных разработок университетов, в 2022 году составил 6,1 млн. рублей (в 2021 году – 5,3 млн рублей, в 2020 году – 3,9 млн рублей).

В подведомственных Министерству образования учреждениях функционируют 33 отраслевые лаборатории, созданные в интересах организаций 17 профильных министерств и ведомств страны. На развитие и укрепление материально-технической базы отраслевых лабораторий в 2022 году из средств местных инновационных фондов и собственных средств научных организаций направлено финансирование в объеме 2,98 млн рублей. Объем работ, выполненных отраслевыми лабораториями в 2022 году, достиг 31,6 млн рублей, что превышает аналогичный показатель 2021 года более чем в 4 раза.

Экспорт услуг в области науки и субъекты инновационной инфраструктуры УВО ориентированы на поддержку научной и инновационной деятельности своих студентов и сотрудников с учетом особенностей и специфики учреждения образования на разных стадиях инновационного процесса. При этом каждое из таких подразделений имеет свои особенности и функции, их разнообразие в рамках одного вуза не излишне, а наоборот, обеспечивает синергетический эффект. Однако не в каждом университете, участвующем в Проекте, представлены все виды инновационных субъектов.

Рассматривая развитие предпринимательства в УВО, нельзя не отметить и стартап-мероприятия: школы, митапы, конкурсы и др., ежегодно организуемые учреждениями образования, организациями, субъектами инновационной инфраструктуры [11]. Каждый

год в УВО Министерства образования для студентов и молодых ученых проводятся конкурсы стартап-проектов: «Лучший молодежный проект БГУ», Конкурс стартап-проектов БНТУ, конкурс бизнес-идей и проектов «Маркет идей» и конкурс научного слэма Falling walls (БГЭУ), конкурс проектов в рамках Белорусско-китайского молодежного инновационного форума «Новые горизонты»; бизнес-бой «Лучший молодежный инновационный проект» в рамках Форума проектов программ Союзного государства (РИ-УП «Научно-технологический парк БНТУ “Политехник”») и др. [12].

**Вывод.** Таким образом, следует отметить, что предлагаемые в рамках Проекта меры направлены, в первую очередь, на обучение студентов предпринимательству и создание стартапов магистрантами, а также на формирование предпринимательской инфраструктуры и активизацию взаимодействия с бизнесом.

Однако в целях дальнейшего развития и повышения результативности научной и инновационной деятельности в учреждениях высшего образования на основании сопоставления реализуемых мер по преобразованию белорусских УВО перехода к модели «Университет 3.0», а также анализа процесса реализации Проекта, по мнению автора, необходимо дополнить их следующими рекомендациями.

1. Наряду с предложенными в рамках Проекта мерами внимание должно быть уделено таким направлениям, как развитие организационной структуры и культуры, активизация сотрудничества и взаимодействия с внешними субъектами, диверсификация финансирования и др.

2. Большое внимание в белорусских университетах должно быть уделено развитию науки с ориентацией на междисциплинарность, сотрудничество с производством, коммерциализацию. Важно вовлечение в научные исследования максимального числа преподавателей и других сотрудников, учащихся.

3. Необходимо законодательно обеспечить возможность создания фондов целевого капитала, формируемых за счет благотворительных пожертвований; спин-офф компаний в рамках университета (некоммерческой организации) и др. Важно рассмотреть возможность изменения системы финансирования

университетов – перехода от прямой поддержки из бюджета к косвенной – посредством целевых грантов и заказов.

4. Необходимо помнить о недопустимости простого копирования имеющихся примеров успешных зарубежных университетов. При переходе к модели «Университет 3.0» должны быть учтены особенности белорусского менталитета, традиции в сфере высшего образования, уровень социально-экономического развития, отраслевая структура экономики, преобладающие формы собственности, степень рыночных преобразований и др. [7].

5. Наряду с развитием УВО важна поддержка инициатив создания Университетов 3.0 практиками. Так, например, в 2019 г. активно обсуждалась возможность появления ИТ-университета на базе парка высоких технологий, воплощающего ряд принципов предпринимательского

6. Важно активизировать развитие инновационной инфраструктуры университетов с учетом следующих направлений [13]: формирование в каждом вузе разнообразия субъектов инновационной инфраструктуры, поддержка их развития; активное информирование об их работе как внутри вуза, так и за его пределами; ориентация на реализацию интеллектуального потенциала максимального числа сотрудников и обучающихся, привлечение их к научной и инновационной деятельности; развитие вузовской системы научной и технической информации; обеспечение преемственности и взаимодействия субъектов инновационной инфраструктуры.

### Список литературы

1. Виссема, Йохан Г. Университет третьего поколения: управление университетом в переходный период : перевод с английского / Йохан Г. Виссема. – Москва : Олимп-Бизнес, 2016. – 422 с. : ил.; 21 см. – (Библиотека Сбербанка; т. 70).
2. Наука и инновационная деятельность Республики Беларусь, 2022 [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/statisticheskie-izdaniya/index\\_56718/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/statisticheskie-izdaniya/index_56718/). – Дата доступа: 03.02.2023.

3. Национальная инновационная система [Электронный ресурс] // Государственный комитет по науке и технологиям. – Режим доступа: [http://www.gknt.gov.by/deyatelnost/innovatsionnaya-politika/natsionalnaya\\_innovatsionnaya\\_sistema/](http://www.gknt.gov.by/deyatelnost/innovatsionnaya-politika/natsionalnaya_innovatsionnaya_sistema/). – Дата доступа: 03.02.2023.
4. Государственная программа инновационного развития [Электронный ресурс] // Государственный комитет по науке и технологиям. – Режим доступа: <http://www.gknt.gov.by/deyatelnost/innovatsionnaya-politika/gpir/>. – Дата доступа: 03.02.2023.
5. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2018 года: аналитический доклад / [С. С. Щербаков и др.]. – Минск : БелИСА, 2019. – 279 с.
6. Марахина, И. В. Теоретические и методические основы перехода белорусских вузов к модели «Университет 3.0» / И. В. Марахина // Белорусский экономический журнал. – 2021. – № 1. – С. 140–155.
7. Бондарь, А. В. Предпринимательский университет как точка роста экономики знаний / А. В. Бондарь, П. А. Лис, В. И. Слиж // Белорусский экономический журнал. – 2018. – № 4. – С. 105–122.
8. Касперович, С. А. О совершенствовании деятельности учреждений высшего образования на основе модели «Университет 3.0» / С. А. Касперович // «Вышэйшая школа» : навукова-метадычны і публіцыстычны часопіс. – 2018. – № 2. – С. 5–7.
9. О совершенствовании деятельности учреждений высшего образования на основе модели «Университет 3.0» : приказ Министерства образования Респ. Беларусь, 01 дек. 2017 г., № 757 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
10. Проект "Университет 3.0" призван сформировать у студентов интерес к карьере ученого – Карпенко [Электронный ресурс] // БЕЛТА. – Режим доступа: <https://www.belta.by/society/view/proekt-universitet-30-prizvan-sformirovat-u-studentov-interes-k-karjere-uchenogo-karpenko-376991-2020>. – Дата доступа: 03.02.2023.
11. План проведения стартап-мероприятий в Республике Беларусь на 2020 год [Электронный ресурс] // Министерство экономики Республики Беларусь. – Режим доступа : [https://www.economy.gov.by/ru/plan\\_startap-ru](https://www.economy.gov.by/ru/plan_startap-ru). – Дата доступа: 03.02.2023.
12. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2019 года: аналитический доклад / [С. С. Щербаков и др.]. – Минск : БелИСА, 2020. – 395 с.
13. Марахина, И. В. Развитие инновационной инфраструктуры вуза при переходе к модели «Университет 3.0» / И. В. Марахина // Наука и инновации. – 2020. – № 12. – С. 64–69.

### References

1. Wissema Johan G. *Universitet tret'ego pokoleniia: upravlenie universitetom v perekhodnyi period : perevod s angliiskogo* [Third Generation University: University Management in Transition: Translation from English]. Moscow, Olymp-Business, 2016, 422 p. (In Russian)
2. Nauka i innovatsionnaia deiatel'nost' Respubliki Belarus', 2022 [Science and innovation activity of the Republic of Belarus, 2022]. *Natsional'nyi statisticheskii komitet Respubliki Belarus'* [National Statistical Committee of the Republic of Belarus]. (In Russian). Available at: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/statisticheskie-izdaniya/index\\_56718/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/statisticheskie-izdaniya/index_56718/) (accessed 03.02.2023).
3. Natsional'naia innovatsionnaia sistema [National innovation system]. *Gosudarstvennyi komitet po nauke i tekhnologii* [State Committee for Science and Technology]. (In Russian). Available at: [http://www.gknt.gov.by/deyatelnost/innovatsionnaya-politika/natsionalnaya\\_innovatsionnaya\\_sistema/](http://www.gknt.gov.by/deyatelnost/innovatsionnaya-politika/natsionalnaya_innovatsionnaya_sistema/) (accessed 03.02.2023).
4. Gosudarstvennaia programma innovatsionnogo razvitiia [State program of innovative development]. *Gosudarstvennyi komitet po nauke i tekhnologii* [State Committee for Science and Technology]. (In Russian). Available at: <http://www.gknt.gov.by/deyatelnost/innovatsionnaya-politika/gpir/> (accessed 03.02.2023).

5. O sostoianii i perspektivakh razvitiia nauki v Respublike Belarus' po itogam 2018 goda: analiticheskii doklad [On the state and prospects for the development of science in the Republic of Belarus at the end of 2018: an analytical report]. Minsk, BellISA, 2019, 279 p. (In Russian)
6. Marakhina I.V. Teoreticheskie i metodicheskie osnovy perekhoda belorusskikh vuzov k modeli «Universitet 3.0» [Transition to «University 3.0» model among institutions of higher education in Belarus: its theoretical and methodological basis]. *Belorusskii ekonomicheskii zhurnal* [Belarusian Economic Journal.], 2021, no. 1, pp. 140–155 (In Russian)
7. Bondar A.V., Lis P.A., Slizh V.A. Predprinimatel'skii universitet kak tochka rosta ekonomiki znaniia [Entrepreneurial university as a growth point of knowledge economy]. *Belorusskii ekonomicheskii zhurnal* [Belarusian Economic Journal], 2018, no. 4, pp. 105-122 (In Russian)
8. Kasperovich S. A. O sovershenstvovanii deiatel'nosti uchrezhdenii vysshego obrazovaniia na osnove modeli «Universitet 3.0» [On improving the activities of higher education institutions on the basis of the “University 3.0” model]. *«Vyshhejskaja shkola» : navukova-metadychny i publicystychny chasopis* [“Higher School”: scientific and meta-technical and public hours], 2018, no. 2, pp. 5–7 (In Russian)
9. O sovershenstvovanii deiatel'nosti uchrezhdenii vysshego obrazovaniia na osnove modeli «Universitet 3.0» : prikaz Ministerstva obrazovaniia Resp. Belarus', 01 dek. 2017 g., № 757 [On improving the activities of higher education institutions on the basis of the "University 3.0" model: order of the Ministry of Education of the Rep. Belarus, 01 Dec. 2017, No. 757]. Minsk, Consultant Plus. Belarus, YurSpektr LLC, Nat. center of legal information. Rep. Belarus, 2018 (In Russian)
10. Proekt "Universitet 3.0" prizvan sformirovat' u studentov interes k kar'ere uchenogo – Karpenko [Project "University 3.0" aims to form students' interest in the career of a scientist - Karpenko]. *BELTA* [BELTA]. (In Russian). Available at: <https://www.belta.by/society/view/proekt-universitet-30-prizvan-sformirovat-u-studentov-interes-k-karjere-uchenogo-karpenko-376991-2020> (accessed 03.02.2023).
11. Plan provedeniia startup-meropriatii v Respublike Belarus' na 2020 god [Plan of start-up events in the Republic of Belarus for 2020]. *Ministerstvo ekonomiki Respubliki Belarus'* [Ministry of economy of the Republic of Belarus]. (In Russian). Available at: [https://www.economy.gov.by/ru/plan\\_startup-ru](https://www.economy.gov.by/ru/plan_startup-ru) (accessed 03.02.2023).
11. O sostoianii i perspektivakh razvitiia nauki v Respublike Belarus' po itogam 2019 goda: analiticheskii doklad [On the state and prospects for the development of science in the Republic of Belarus at the end of 2019: an analytical report]. Minsk, BellISA, 2020, 395 p. (In Russian)
13. Marakhina I.V. Razvitie innovatsionnoi infrastruktury vuza pri perekhode k modeli «Universitet 3.0» [Development of innovative infrastructure at transition to the Model «University 3.0»]. *Nauka i innovatsii* [Science & innovation], 2020, no. 12, pp. 64-69 (In Russian)

*Received 5 April 2023*