

## Активизация инновационной деятельности образовательных организаций в цифровой экономике

### *Гумерова Гюзель Исаевна*

Доктор экономических наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, РФ.

E-mail: [GI.Gumerova@fa.ru](mailto:GI.Gumerova@fa.ru)

SPIN-код РИНЦ: [4426-5494](#)

ORCID ID: [0000-0002-5198-7576](#)

### *Шаймиева Эльмира Шамилевна<sup>1</sup>*

Доктор экономических наук, профессор, заведующий научно-исследовательской лабораторией менеджмента знаний, факультет менеджмента и инженерного бизнеса, Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязова (ИЭУП), Казань, РФ.

E-mail: [shaimieva@ieml.ru](mailto:shaimieva@ieml.ru)

SPIN-код РИНЦ: [5592-5270](#)

ORCID ID: [0000-0002-9588-0199](#)

### **Аннотация**

В работе исследуются вопросы активизации инновационной деятельности образовательных организаций системы высшего образования в цифровой экономике на основе особенностей построения инновационной деятельности, использования инструментов в процессе цифровизации образовательных процессов. Объект работы — инновационная деятельность образовательных организаций системы высшего образования; предмет — инструменты активизации инновационной деятельности образовательных организаций в цифровой экономике. Исследование направлено на изучение особенностей управления инновационной деятельностью образовательных организаций; особенностей организации инновационной деятельности образовательных организаций и управления ею на основе менеджмента объектов интеллектуальной собственности (ОИС); процессов цифровизации в инновационной деятельности образовательных организаций. К методам исследования относятся анализ, синтез, классификация, системно-функциональный подход. В результате подтверждена гипотеза исследования, заключающаяся в проверке подхода на основе менеджмента ОИС как результата инновационной деятельности образовательной организации высшего образования, когда ОИС служат основой построения инновационной деятельности вуза; подтверждена гипотеза исследования в части, касающейся выявления новых ОИС в процессе цифровизации образовательных организаций; результаты Национального рейтинга российских университетов «Интерфакс» показал взаимосвязь показателей рейтинга и ОИС; выявлены общее и различия в результатах Национального рейтинга российских университетов «Интерфакс» по параметру «Инновации» и рейтинга «Индекс изобретательской активности российских университетов — 2022» аналитического центра «Эксперт»; сформулировано понятие «цифровизация образовательной организации», под которым понимается совокупность процессов виртуализации активов, управления и уберизации образовательных, управленческих процессов; сформирована схема возможностей цифровых платформ и цифровых ресурсов в инновационной деятельности образовательных организаций с учетом процессов цифровизации и уберизации; исследованы вопросы инструментария активизации инновационной деятельности университета (внешние и внутренние) в цифровой экономике; исследованы вопросы мотивации преподавателей, обучающихся вуза в период цифровизации на основе использования инструментов дизайн-мышления, что позволяет создавать ОИС на основе принципов человекоцентричности, социально значимых проектов.

### **Ключевые слова**

Инновационная деятельность, образовательные организации, цифровизация образовательной деятельности, объекты интеллектуальной собственности, цифровая экономика.

## Activation of Educational Organizations' Innovative Activity in Digital Economy

### *Guzel I. Gumerova*

DSc (Economics), Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation.

E-mail: [GI.Gumerova@fa.ru](mailto:GI.Gumerova@fa.ru)

ORCID ID: [0000-0002-5198-7576](#)

### *Elmira Sh. Shaimieva<sup>2</sup>*

DSc (Economics), Professor, Head of Scientific and Research Laboratory of Management of Knowledge, Faculty of Management and Engineering Business, Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov (IEML), Kazan, Russian Federation.

E-mail: [shaimieva@ieml.ru](mailto:shaimieva@ieml.ru)

ORCID ID: [0000-0002-9588-0199](#)

### **Abstract**

In this paper, the issues of activation of innovative activity of educational organizations of the higher education system in the digital economy are investigated on the basis of the features of building innovative activity, the use of tools in the process of educational processes digitalization. The object of the research includes innovative activity of educational organizations of the higher education system; the subject covers tools for activating innovative activities of educational organizations in the digital economy. The research

<sup>1</sup> Корреспондирующий автор.

<sup>2</sup> Corresponding author.

defines features of innovation management of educational organizations; reveals organization and management of innovation activities of educational organizations based on the management of intellectual property objects as well as digitalization processes in the innovation activities of educational organizations. Research methods are analysis, synthesis, classification, system-functional approach. As a result, the hypothesis of the study was partly confirmed, which consists in verifying the approach based on the management of the intellectual property objects as a result of the innovative activity of an educational organization of higher education, when the intellectual property objects serve as the basis for building the university innovative activity; the hypothesis of the study was confirmed in part, which consists in identifying new intellectual property objects in the process of digitalization of educational organizations; the results of the National Rating of Russian Universities by Interfax showed the relationship between the rating indicators and intellectual property objects; the commonalities and differences in the results of the Interfax National Rating of Russian Universities on the parameter "Innovation" and the rating "Index of inventive activity of Russian universities — 2022" of the AC "Expert" are revealed; the concept of "Digitalization of an educational organization" is formulated, which means a set of processes of asset virtualization, management and uberization of educational, managerial processes; a scheme of the possibilities of digital platforms and digital resources in the innovation activities of educational organizations has been formed, taking into account the processes of digitalization and uberization; the issues of tools for activating university innovation activities (external and internal) in the digital economy have been investigated; the issues of motivation of teachers studying at the university during the period of digitalization based on the use of tools design thinking, which allows creating an intellectual property objects based on the principles of human-centricity, socially significant projects.

#### **Keywords**

Innovative activity, educational organizations, digitalization of educational activities, intellectual property. objects, digital economy.

#### **Введение**

Управление конкурентоспособностью образовательных организаций (системы высшего образования) в цифровой экономике осуществляется на основе: использования новейших инструментов, которые предлагают информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) цифровой экономики; сущности цифровой экономики как «сетевой экономики»; подходов построения и управления инновационной деятельностью университетов [Тимирясова 2020; Бикеев 2007]. Объектом настоящего исследования является инновационная деятельность образовательных организаций (системы высшего образования). Предметом выступают инструменты активизации инновационная деятельность образовательных организаций (системы высшего образования) в цифровой экономике.

В работе проводится исследование особенностей управления инновационной деятельностью образовательной организации; рассматривается организация инновационной деятельности образовательных организаций и управление ею на основе менеджмента объектов интеллектуальной собственности (ОИС); анализируются процессы цифровизации в инновационной деятельности образовательных организаций. Методами исследования являются анализ, синтез, классификация, системно-функциональный подход.

*В рамках работы выдвинута следующая гипотеза: (а) подход на основе менеджмента объектов интеллектуальной собственности (ОИС) как результата инновационной деятельности образовательной организации высшего образования служит основой построения инновационной деятельности вуза; (б) в период цифровизации образовательной организации (в результате виртуализации его активов, управления, uberизации его образовательных, управленческих процессов) данный подход позволяет получать новые виды ОИС, что, в свою очередь, служит дальнейшей активизации инновационной деятельности вуза в цифровой экономике.*

Аналитической базой исследования являются труды российских, зарубежных исследователей, результаты Национального рейтинга российских университетов «Интерфакс» (2022 г.), результаты рейтинга «Индекс изобретательской активности российских университетов-2022» аналитического центра «Эксперт» (2022 г.), проекта «Модель повышения инновационной открытости крупных компаний» Агентства стратегических инициатив (АСИ) (2019 г.).

### **Анализ трудов исследователей как основа разработанности исследуемой темы**

Вопросы типологии университетов как образовательных систем, развития инновационной деятельности в различных типах университетов исследуются в работе О.И. Пономаревой. В работе выделены следующие типы университетов в глобальном масштабе: Университет 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, креативный, сетевой, фронтир, новый исследовательский (актуален для практики США), тьюторская модель, атлантическая модель (США, Англия, Ирландия), континентальная модель (Германия, Нидерланды, Швейцария)<sup>3</sup>, инновационно-предпринимательская модель. Данные виды университетов рассмотрены автором с точки зрения активизированного в конкретном типе университета человеческого потенциала [Пономарева 2019].

В другом исследовании авторы, опираясь на актуальную с 2018 г. классификацию российских вузов с «...разделением ... на федеральные, научно-исследовательские, опорные и другие ...», ставят вопрос о конкурентоспособности российских вузов на международном образовательном рынке [Петрищев и др. 2018, 230–231]. Такая постановка исследовательского вопроса, согласно авторам работы, требует анализа бизнес-моделей университетов, разработки новых методов оценки результативности партнерства российских университетов с зарубежными вузами. Авторами сформирована пятиуровневая шкала оценки степени международной альянсоспособности университета на основе типологии бизнес-моделей Остервальдера-Пинье. В каждом из пяти уровней (групп) бизнес-моделей авторами выделены конкретные образовательные, языковые программы, которые, на наш взгляд, можно рассматривать как инструменты инновационной деятельности университета.

Н.И. Наумкин, Е.П. Грошева, Н.Н. Шекшаева в своем исследовании рассматривают кафедру (технического) университета как «первоэлементность» инновационной системы [Наумкин и др. 2018]. Авторы отмечают такие инструменты активизации региональных инновационных систем, как «инновационный ваучер» (опыт Чешской Республики); методы стандартизации в сферах управления инновациями (опыт Европейского союза); стратегия «имовации»<sup>4</sup> (опыт Китая, Индии). На основе предложенного авторами «...системного, субстратного и структурированного научных подходов...» показаны выдающиеся результаты кафедры в виде инновационных продуктов в областях «...неодушевленных (материальных и нематериальных) и одушевленных инновационных продуктов...» [Там же, 480–483].

В работе Э.Ю. Мизюровой, К.А. Рокитянской показано содержание и использование сквозных технологий цифровой экономики — виртуальной и дополненной реальности — в образовательном процессе университета, в том числе для повышения квалификации преподавателей [Мизюрова, Рокитянский 2021]. В исследовании А.И. Чучалина выявлены особенности использования подходов при разработке инноваций в области STEM:IT<sup>5</sup> в технических вузах<sup>6</sup>. Здесь отмечено отсутствие (недостаток) мотивации у преподавателей в управлении такими проектами на основе мультидисциплинарных команд. Необходимо отметить также отсутствие задачи защиты инновации как ОИС в патентных ведомствах в данных междисциплинарных STEM:IT-командах [Чучалин 2022].

В результате рассмотренные работы представлены нами в разрезе, раскрывающем предмет настоящего исследования, а именно: построение инновационной системы/инновационной деятельности, инструменты инновационной системы/инновационной деятельности, ОИС как

<sup>3</sup> Согласно Пономаревой О.И., данная модель сравнима с современной моделью российского образования.

<sup>4</sup> Данная стратегия включает два показателя: сетевую инновационную систему и подход к использованию знаний.

<sup>5</sup> Science, Technology, Engineering, Mathematics и Information Technology.

<sup>6</sup> «...При подготовке в вузах специалистов в области естественных наук, техники и технологий, математики и IT с различным уровнем образования и квалификации (бакалавриат, магистратура, аспирантура) ...» [Чучалин 2022, 79–80].

результат инновационной системы/инновационной деятельности, научная деятельность, особенности построения, управления и активизации инновационной деятельности в цифровой экономике (Таблица 1).

**Таблица 1. Исследование вопросов инновационной деятельности в цифровой экономике в трудах российских исследователей<sup>7</sup>**

	Сущность исследования	Исследование вопросов инновационной деятельности в цифровой экономике				
		Построение инновационной системы/инновационной деятельности	Инструменты инновационной системы/инновационной деятельности	ОИС как результат инновационной системы/инновационной деятельности, подлежащий регистрации в патентном ведомстве (или зарегистрированный)	Научная деятельность (НИРС, НИОКР, ФИ, ПИ)	Особенности построения, управления и активизации инновационной деятельности в цифровой экономике
Пономарева О.И.	Человеческий капитал, типология университетов	-	-	-	+	-
Петрищев П.В., Масюк Н.Н., Бушуевой М.А.	Методы оценки результативности партнерства российских университетов с зарубежными вузами; пятиуровневая шкала оценки уровня международной альянсоспособности университета	-	+	-	-	-
Мизюрова Э.Ю., Рокитянская К.А.	Творческие способности, цифровая образовательная среда, виртуальная и дополненная реальности	-	+	-	-	+
Наумкин Н. И., Грошева Е. П., Шекшаева Н. Н.	Инновационная система кафедры технического университета, результаты инновационной деятельности кафедры, инновационный продукт	+	+	+	+	+
Чучалин А.И.	Подготовка STEM:IT-профессионалов, инновации, междисциплинарная командная работа, 3D-команда	+	+	-	+	+

На основе этих трудов применительно к предмету нашего исследования нами выделены следующие виды образовательных учреждений: технические вузы (технико-технологические, инженерно-технические и др.); естественно-научные (медицинские, биофизические и др.); нетехнические (социо-гуманитарные, педагогические и др.); вузы по подготовке специалистов креативных индустрий (например, академии балета, институты кинематографии, академии живописи и др.). Данная типология образовательных организаций на основе компетентного подхода позволяет сформулировать особенности организации инновационной деятельности, которые заключаются в следующих положениях:

<sup>7</sup> Составлено авторами на основе: [Пономарева 2019; Петрищев и др. 2018, 230–231; Наумкин и др. 2018; Мизюрова, Рокитянский 2021; Чучалин 2022].

- 1) обеспечение материально-технической базой согласно соответствующим стандартам деятельности тех областей, для которых ведется подготовка обучающихся;
- 2) продолжительность подготовки результата инновационной деятельности (ОИС) согласно соответствующим стандартам деятельности тех областей, для которых ведется подготовка обучающихся;
- 3) виды ОИС в зависимости от типологии вуза: в технических, естественно-научных вузах — доминирование объектов патентного права (изобретение, полезная модель, промышленный образец), в нетехнических вузах — объектов авторского права (программы для ЭВМ, базы данных);
- 4) подготовка обучающихся в условиях цифровизации обучения: особенности использования цифровых образовательных платформ согласно соответствующим стандартам обучения [Кузнецов, Энговатова 2016].

Нормативно-правовое обеспечение инновационной деятельности образовательных организаций опирается на ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»<sup>8</sup>, где сформулирована сущность экспериментальной и инновационной деятельности образовательных организаций<sup>9</sup>. Под инновацией в настоящем исследовании понимается «инновация... завершенная... в течение последних трех лет ...которая значительно отличается от продуктов, производившихся организацией ранее, внедренные в практику новые или усовершенствованные бизнес-процессы, которые значительно отличаются от предыдущих...»<sup>10</sup>.

### ***Национальный рейтинг университетов «Интерфакс» для построения и совершенствования системы инновационной деятельности университета***

Вопросы анализа методик и проведения международных рейтингов университетов, в частности Глобального агрегированного рейтинга, исследованы в работе [Болотов и др. 2021]. С 2010 г. по настоящее время реализуется исследовательский проект [Национальный рейтинг университетов](#) (далее — Национальный рейтинг «Интерфакс»), разработчиком выступает Группа «Интерфакс» [Гумерова и др. 2022]. Одной из целей данного рейтинга является «...повышение конкурентоспособности российской системы образования, научных исследований и технологического предпринимательства...»<sup>11</sup>.

### ***Построение инновационной деятельности в вузе на основе показателей рейтинга «Интерфакс»: взаимодействие показателей с ОИС; базовые показатели и показатели продвинутого уровня***

В целях использования методики Национального рейтинга «Интерфакс» в настоящем исследовании проведены следующие работы в два этапа:

1-й этап: выделение показателей Национального рейтинга «Интерфакс», включающих ОИС (Таблица 2).

<sup>8</sup> Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 01.01.2023).

<sup>9</sup> Согласно Закону, инновационная деятельность ориентирована на совершенствование научно-педагогического, учебно-методического, организационного, правового, финансово-экономического, кадрового, материально-технического обеспечения системы образования и осуществляется в форме реализации инновационных проектов и программ организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и иными действующими в сфере образования организациями, а также их объединениями; экспериментальная деятельность направлена на разработку, апробацию и внедрение новых образовательных технологий, образовательных ресурсов и осуществляется в форме экспериментов, порядок и условия проведения которых определяются Правительством Российской Федерации.

<sup>10</sup> Приказ Росстата от 30.07.2021 N 463 (ред. 29.07.2022) «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения за деятельностью в сфере образования, науки, инноваций и информационных технологий». Раздел 2. Инновационная активность организации // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_393667/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_393667/) (дата обращения: 01.01.2023).

<sup>11</sup> Национальный рейтинг // Интерфакс [Электронный ресурс]. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/ratings/?rating=1&year=2022&page=1> (дата обращения: 01.01.2023).

2-й этап: формирование базовых показателей и показателей продвинутого уровня для построения системы инновационной деятельности образовательной организации по параметру «Инновации» /«Предпринимательство». Согласно Национальному рейтингу «Интерфакс», его составляющими являются образование, бренд, исследование, социализация, сотрудничество, инновации. В Таблице 2 нами показано, какие блоки данного рейтинга включают в себя взаимодействие с ОИС.

**Таблица 2. Национальный рейтинг университетов «Интерфакс»: составляющие рейтинга, наличие объектов интеллектуальной собственности<sup>12</sup>**

Составляющая рейтинга	Показатели составляющей рейтинга	ОИС согласно Гражданскому Кодексу РФ, Ч. 4
1. Образование	О1. Спектр реализуемых образовательных программ 1 уровня массовой подготовки кадров высокой квалификации (Б и С)	-
	О2. Качество абитуриентов	-
	О3. Научно-методическая работа НПП	-
	О4. Образовательные услуги в 2021 году	-
	О5. Организация практики	-
	О6. Работа с школами и школьниками	-
2. Бренд	Б1. «Селекция элит» (академической, госуправления, бизнеса)	-
	Б2. Web-коммуникации университета с целевыми аудиториями	-
	Б3. Медиаактивность университета	+
	Б4. Восприятие исследований университета международным академическим сообществом	-
	Б5. Восприятие исследований университета русскоязычным академическим сообществом	-
3. Исследования	И1. Спектр реализуемых образовательных программ (ОП) 2 и 3 уровней подготовки исследовательских кадров высшей квалификации (магистратура, аспирантура / ординатура / ассистентура, докторантура)	-
	И2. Вклад в формирование научно-образовательной элиты страны	+
	И3. Вычислительные системы и моделирование	+
	И4. Научная продуктивность авторов университета по данным международной наукометрии	+
	И5. Цитируемость статей авторов университета по данным международной наукометрии	+
	И6. Научная продуктивность авторов университета по данным национальной наукометрии	+
	И7. Цитируемость статей авторов университета по данным национальной наукометрии	+
	И8. Финансирование НИОКР в 2021 году	-
3. Социализация	С1. Средний уровень зарплат НПП	-
	С2. Непрерывное образование (LLL)	-
	С3. Качество кампуса	-
	С4. Участие университета в разработке и реализации программ социально-экономического развития страны, региона, города	+
	С5. Развитие социальной сферы университета (социальные программы)	-

<sup>12</sup> Составлено авторами на основе: Национальный рейтинг университетов // Интерфакс [Электронный ресурс]. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/ratings/?rating=1&year=2022&page=1> (дата обращения: 01.01.2023).

4. Сотрудничество <sup>13</sup> (интернационализация)	М1. Иностранцы граждане в контингенте обучающихся в вузе (2021/22 учебный год)	-
	М2. Международное и межрегиональное сотрудничество университета в 2021 г.	+
	М3. Глобальные коммуникации университета	+
	М4. Научно-исследовательское сотрудничество университета с зарубежными и отечественными университетами и исследовательскими организациями	+
	М5. Образовательные программы (курсы) на иностранных языках	+
	М6. Международные НПР	+
5 Инновации	П1. Технологическое (инновационное) предпринимательство в университете	+
	П2. Портфель патентов университета	+
	П3. Сотрудничество университета с высокотехнологичными компаниями; проводимые университетом испытания	+
	П4. Инновационная инфраструктура университета, предприятия университета, социальное предпринимательство	+
	П5. НИОКР университета	+
	П6. Базовые кафедры университета	+
ИТОГО: 5 блоков	36 показателей	19 показателей

На основе Таблицы 2 становятся очевидными следующие положения:

- 19 показателей из 36 Национального рейтинга «Интерфакс» связаны с ОИС;
- все составляющие показателя «Инновации» рейтинга «Интерфакс» связаны, по мнению авторов настоящего исследования, с ОИС. Отсюда считаем обоснованным авторский подход к выявлению особенностей инновационной деятельности образовательных организаций на основе менеджмента ОИС.

На 2-м этапе нами сформированы базовые показатели и показатели продвинутого уровня для построения системы инновационной деятельности образовательной организации по параметру «Инновации» / «Предпринимательство» Национального рейтинга «Интерфакс». Методика формирования рейтинга по указанному параметру включает следующие показатели: технологическое (инновационное) предпринимательство в университете (П1); портфель патентов университета (П2); сотрудничество университета с высокотехнологичными компаниями; проводимые университетом испытания (П3); инновационная инфраструктура университета, предприятия университета, социальное предпринимательство (П4); НИОКР университета (П5); базовые кафедры университета (П6)<sup>14</sup>.

Показатели П2, П4, П5, П6 рассматриваются нами в качестве базовых показателей для построения системы инновационной деятельности образовательной организации, так как являются ее основой.

Показатели П1, П3 рассматриваются в качестве показателей продвинутого уровня для построения системы инновационной деятельности образовательной организации. Это связано с повышенными требованиями к компетенциям сотрудников, профессорско-преподавательского состава (ППС) университета, в том числе в области менеджмента ОИС, в реализации данных показателей в практике вуза. Под повышенными требованиями к менеджменту ОИС, в частности, понимаются следующие: 1) способность проведения аудита ОИС в портфеле вуза в рамках проводимых вузом НИОКР, которые оформляются «...как договоры услуг или договоры на научно-исследовательские работы...»; 2) оптимизация портфеля патентов, в том числе за счет

<sup>13</sup> До 2021 г. включительно данный показатель именовался «интернационализация».

<sup>14</sup> Национальный рейтинг университетов. Методика исследования // Интерфакс [Электронный ресурс]. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/ratings/?rating=1&year=2022&page=1> (дата обращения: 01.01.2023).

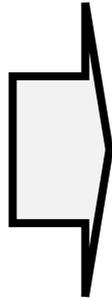
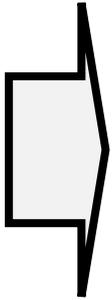
уменьшения нагрузки по патентным пошлинам; 3) развитие стратегии продвижения технических решений вуза на рынках БРИКС, Ближнем Востоке; 4) использование технологий блокчейн для определения и защиты авторства для рынка Китая<sup>15</sup>.

**Организация инновационной деятельности образовательных организаций и управление ею на основе менеджмента объектов интеллектуальной собственности**

Развивая настоящим собственное исследование в области подхода на основе менеджмента ОИС в части международного сотрудничества, а также опираясь на анализ рассмотренных работ, полагаем, что построение системы инновационного менеджмента на основе менеджмента ОИС в образовательных организациях позволяет получать результаты, представленные в Таблице 3 [Гумерова и др. 2022]<sup>16</sup>.

ОИС, рассматриваемые как ценность инновационной системы вуза, представлены университетами, занимающими лидирующие позиции в Национальном рейтинге «Интерфакс», на их информационных порталах. В частности, на официальных сайтах Московского физико-технического университета<sup>17</sup>, Национального ядерного университета «МИФИ»<sup>18</sup>, Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Дальневосточного федерального университета<sup>19</sup> можно отметить отдельные страницы порталов, раскрывающие порядок регистрации, перечень ОИС данных вузов за конкретные периоды; сайт инновационной инфраструктуры, включающей студенческую активность в области создания и регистрации ОИС.

**Таблица 3. Организация инновационной деятельности образовательных организаций и управление ею на основе менеджмента объектов интеллектуальной собственности: результаты на основе менеджмента ОИС<sup>20</sup>**

Виды исследовательских работ		Результат		Виды работ (результатов) на основе ОИС
НИРС, НИОКР, ФИ, ПИ (ППС, обучающихся, сотрудников вуза)		Получение ОИС		1. Продвижение ОИС на научных конкурсах, выставках.
				2. Защита ОИС как результата инновационной (интеллектуальной) деятельности в патентных ведомствах различных стран.
				3. Получение грантов (международного, федерального, регионального уровней), где требуется в заявке наличие ОИС.
				4. Использование ОИС на внутренних и внешних цифровых платформах: ЭОС, ЭБС, цифровых образовательных платформах (ЮРАЙТ, КНОРУС, ИНФРА-М и др.).

<sup>15</sup> Рейтинг «Индекс изобретательской активности российских университетов» — 2022 // Эксперт [Электронный ресурс]. URL: <https://acexpert.ru/publications/rating/reiting-indeks-izobretatelskoi-aktivnosti-rossiiskikh-universite> (дата обращения: 01.01.2023).

<sup>16</sup> Необходимо отметить, что возможности электронных образовательных системах (ЭОС), электронно-библиотечных системах (ЭБС), цифровых образовательных платформах (ЮРАЙТ, КНОРУС, ИНФРА-М) используются университетами в процессе их цифровизации. Этот вопрос является составной частью настоящего исследования и рассматривается ниже.

<sup>17</sup> Отдел по интеллектуальной собственности // МФТИ [Электронный ресурс]. URL: <https://mipt.ru/science/patent/> (дата обращения: 01.01.2023).

<sup>18</sup> Защита интеллектуальной собственности // МИФИ [Электронный ресурс]. URL: <https://mephi.ru/science/zaschita-intellektualnoy-sobstvennosti/> (дата обращения: 01.01.2023).

<sup>19</sup> Объекты интеллектуальной собственности // ДВФУ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dvfu.ru/science/scientific-infrastructure/intellectual-property/> (дата обращения: 01.01.2023).

<sup>20</sup> Составлено авторами на основе [Корниенко, Рыжикова 2019]. Примечание: НИРС — научно-исследовательская работа студентов; НИОКР — научно-исследовательские опытно-конструкторские работы, ОИС — объекты интеллектуальной собственности; ПИ — прикладные исследования, ППС — профессорско-преподавательских состав; ФИ — фундаментальные исследования; ЭОС — электронные образовательные системы; ЭБС — электронно-библиотечные системы.

Наличие портфеля действующих патентов интеллектуальной собственности университетов подтверждает их готовность как корпораций знаний быть участниками инновационно-технологических процессов в макрорегионах в качестве разработчиков, исполнителей на основе процессов капитализации знаний [Кузнецов, Энговатова 2016; Корниенко, Рыжикова 2019]. Университеты-патентообладатели при наличии соответствующих институциональных условий во внешней среде и эффективного менеджмента ОИС внутри в мировой практике (на примере ведущих университетов Китая) «...не только формируют патенты, но и получают лицензионные отчисления и успешно создают спин-оффы, привлекающие венчурные инвестиции...» [Кузнецов, Энговатова 2016, 5]. Обладание патентами на ОИС в период создания, развития NBIC<sup>21</sup>-индустрий (в том числе, роботехники) в сочетании с эффективным менеджментом ОИС позволил китайским ведущим университетам занимать лидирующие места в рейтинге «Топ-10 держателей патентов в области робототехники среди университетов и частных исследовательских организаций, с 1995 г. по н. в.» [Там же, 5–7].

В российской практике с 2016 г. аналитический центр «Эксперт» проводит рейтинг «Индекс изобретательской активности российских университетов» в связи с реализацией программы «5 — 100», главной целью которой является повышение конкурентоспособности российских вузов, вхождение в топ-100 университетов мира<sup>22</sup>. С 2018 г. функционирует АНО «Платформа Национальной технологической инициативы» (далее — Платформа НТИ), одна из задач которой — «...количественный и качественный рост технологических компаний с глобальными амбициями...»<sup>23</sup>.

Нами проведен сравнительный анализ результатов Национального рейтинга «Интерфакс» (по параметру «Инновации») и рейтинга «Индекс изобретательской активности российских университетов — 2022» АЦ «Эксперт» (далее — рейтинг «Эксперт») (Таблица 4).

В результате сравнительного анализа результатов нами был выделен блок Б, где представлены университеты, позиции которых значительно отличаются от позиции (1–10) в анализируемых результатах рейтинга «Интерфакс» и «Эксперт». Сравнительный анализ результатов двух рейтингов показывает, что:

- количество участников рейтинга «Интерфакс» в 2022 году — 358 вузов<sup>24</sup>, рейтинга «Эксперт» — 107 вузов;
- у 5 университетов из 10 позиции в рейтингах «Интерфакс» и «Эксперт» совпали в анализируемом диапазоне (1–10).

Причины различий в результатах рейтингов находятся, на взгляд авторов, в методиках проведения рейтингов; значимости иных составляющих рейтинга «Интерфакс», которые оказывают влияние на конечный результат в рейтинге.

<sup>21</sup> NBIC-индустрии: нано- био-, информационные и когнитивные индустрии.

<sup>22</sup> Рейтинг публикационной и изобретательской активности университетов России—2021 // Эксперт [Электронный ресурс]. URL: <https://acexpert.ru/publications/rating/rejting-publikacionnoy-i-izobretatelskoy-aktivnost-1#metod> (дата обращения: 01.01.2023); Оценка изобретательской активности строится на анализе деятельности университетов в области патентования разработок. Анализируемые в рамках рейтинга показатели разделены на три блока: «Исходные условия» (вес — 10%), «Качество» (30%) и «Востребованность» (60%). Подробнее о методике, ее изменениях см. Рейтинг «Индекс изобретательской активности российских университетов-2022 // Эксперт [Электронный ресурс]. URL: <https://acexpert.ru/publications/rating/rejting-indeks-izobretatelskoi-aktivnosti-rossiiskikh-universite> (дата обращения: 01.01.2023).

<sup>23</sup> Распоряжение Правительства РФ от 3 ноября 2018 г. N 2400-р «Об учреждении автономной некоммерческой организации «Платформа Национальной технологической инициативы» // [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71997678/> (дата обращения: 01.01.2023); Полезные материалы / экосистема НТИ // Платформа НТИ [Электронный ресурс]. URL: <https://platform.nti.work/materials> (дата обращения: 01.01.2023).

<sup>24</sup> Национальный рейтинг университетов // Интерфакс [Электронный ресурс]. URL: [https://academia.interfax.ru/ru/rating/s/?rating=1&year=2022&page=1#\\_rating\\_modal](https://academia.interfax.ru/ru/rating/s/?rating=1&year=2022&page=1#_rating_modal) (дата обращения: 01.01.2023).

**Таблица 4. Позиция ведущих российских университетов в Национальном рейтинге «Интерфакс» (показатель «Инновации») и рейтинге «Индекс изобретательской активности российских университетов — 2022» АЦ «Эксперт»<sup>25</sup>**

Национальный рейтинг «Интерфакс», параметр «Инновации», 2022		Рейтинг «Индекс изобретательской активности российских университетов — 2022» АЦ «Эксперт»	
Позиция в рейтинге	вуз	Позиция в рейтинге	вуз
<b>БЛОК А</b>			
ПОЗИЦИЯ (1-10) УНИВЕРСИТЕТОВ В РЕЙТИНГАХ «ИНТЕРФАКС» И «ЭКСПЕРТ»			
1	Московский физико-технический институт (государственный университет)	1	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
2	Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»	2-3	Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
3	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	2-3	Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
4	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова	4-5	Университет ИТМО (НИУ)
5	Томский национальный исследовательский политехнический университет	4-5	Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
6	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	6-7	Сколковский институт науки и технологий
7	Томский национальный исследовательский государственный университет	6-7	Казанский (Приволжский) федеральный университет
8	Университет ИТМО	8-9	Санкт-Петербургский государственный университет
9	Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана	8-9	Национальный исследовательский университет «МЭИ»
10	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	10-11	Белгородский государственный университет
		10-11	Томский национальный исследовательский государственный университет
	...		...
<b>БЛОК Б</b>			
ПОЗИЦИИ В РЕЙТИНГАХ «ИНТЕРФАКС» И «ЭКСПЕРТ» УНИВЕРСИТЕТОВ, ПОЗИЦИИ КОТОРЫХ ЗНАЧИТЕЛЬНО ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ПОЗИЦИИ (1-10) В РЕЙТИНГАХ «ИНТЕРФАКС» И «ЭКСПЕРТ»			
13	Казанский (Приволжский) федеральный университет	12-13	Московский физико-технический институт (государственный университет)
16	Национальный исследовательский университет «МЭИ»	21-22	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
28-29	Санкт-Петербургский государственный университет	23-24	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
28-29	Белгородский государственный университет <sup>26</sup>	27-32	Национальный исследовательский Томский политехнический университет
36	Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина	-	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
-	Сколковский институт науки и технологий		

<sup>25</sup> Составлено авторами на основе: Национальный рейтинг университетов. Инновации // Интерфакс [Электронный ресурс]. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/ratings/?rating=8&year=2022&page=1> (дата обращения: 01.01.2023); Рейтинг «Индекс изобретательской активности российских университетов-2022 // Эксперт [Электронный ресурс]. URL: <https://acexpert.ru/publications/rating/reiting-indeks-izobretatelskoi-aktivnosti-rossiiskikh-universite> (дата обращения: 01.01.2023); Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина // Интерфакс [Электронный ресурс]. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/university/14/?page=ratings> (дата обращения: 20.11.2022); Санкт-Петербургский государственный университет // Интерфакс [Электронный ресурс]. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/university/5/?page=ratings> (дата обращения: 20.11.2022). Примечание: курсивом жирным шрифтом выделены университеты, чьи позиции в двух рейтингах совпадают в диапазонах (1-10); — аналитический центр; «-» — данный вуз не является участником рейтинга (участие университета в рейтинге на основе имеющихся материалов авторами не выявлено).

<sup>26</sup> Не выявлен в Национальном рейтинге «Интерфакса» с названием, использованным в рейтинге АЦ «Эксперт», а именно: «Белгородский государственный университет». Здесь представлены показатели вуза с его наименованием, использованным в рейтинге «Интерфакса». Белгородский государственный национальный исследовательский университет // Интерфакс [Электронный ресурс]. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/university/381/?page=ratings> (дата обращения: 01.01.2023).

Существуют ли иные модели, подходы, инструменты по активизации инновационной деятельности вуза, которые формируют ее особенность в цифровой экономике и не имеют прямой «привязки» к ОИС?

**Модели и инструменты инновационной деятельности вуза в цифровой экономике: внешние и внутренние (на основе проекта «Модель повышения инновационной открытости» Агентства стратегических инициатив), платформы НТИ**

Рассматривая университет как корпорацию знаний на основе результатов проекта АСИ, ценности ОИС на информационных порталах ведущих университетов, мы усовершенствовали виды инструментов активизации инновационной деятельности университетов (Рисунок 1).



**Рисунок 1. Инструменты активизации инновационной деятельности в образовательной организации: внешние и внутренние<sup>27</sup>**

Направления внутренних инструментов активизации инновационной деятельности университетов могут совпадать с программами Инфраструктурных центров 1.0 Платформы НТИ: AutoNet, Кружковое движение, AeroNet, HealthNet, EnergyNet, TechNet, NeuroNet<sup>28</sup>.

<sup>27</sup> Составлено авторами на основе: [Тимирысова 2020; Бикеев 2007; Голубев и др. 2012; Шульгин и др. 2016]; Фонд развития инноваций // УрФУ [Электронный ресурс]. URL: <https://inno.urfu.ru/project/fond/> (дата обращения: 01.01.2023); Акселератор КИУ // КИУ [Электронный ресурс]. URL: <https://ieml.ru/studentam/akselerator-kiu/> (дата обращения: 01.01.2023); Акселерационная программа // Финансовый университет [Электронный ресурс]. URL: <http://project.fa.ru/> (дата обращения: 01.01.2023).

<sup>28</sup> Полезные материалы / экосистема НТИ // НТИ [Электронный ресурс]. URL: [https://platform.nti.work/\\_materials](https://platform.nti.work/_materials) (дата обращения: 01.01.2023).

**Инструменты вовлечения ППС в инновационную деятельность университета: РБС ППС, концепция дизайн-мышления**

Вовлечение ППС в инновационную деятельность университета на основе менеджмента ОИС и без осуществляется на основе действующих рейтинго-балльных систем ППС (РБС ППС) вузов, которые включают результаты учебно-методической, научно-исследовательской работы и другие области образовательной деятельности университета как корпорации знаний [Ильиных 2011]. Данные РБС ППС констатируют факт результата (например, создание ОИС), происходит накопление баллов. Таким образом, РБС ППС — это в первую очередь активный инструмент вовлечения ППС в инновационную деятельность вуза. Результативность использования РБС ППС в инновационной деятельности вуза как одного из факторов данного процесса, стартовавшего в российской практике ориентировочно с 2011 гг., отражается в рейтингах «Интерфакс», АЦ «Эксперт», международных рейтингах конкурентоспособности российских университетов.

Использование методик бережливого управления в инновационной деятельности университета в условиях развития цифровой экономики имеет свою специфику, а также более широкий диапазон поставленных задач, в том числе в области возможностей вовлечения в инновационную деятельность ППС, обучающихся [Антонова 2013]. Концепция дизайн-мышления, развитие которой началось в 2004 г. в Стэнфордском университете, является ответом на изменения в экономике и финансовых практиках: переход от «общества потребления» к «обществу впечатлений» потребовал формирования новых методик создания продуктов, которые способны гибко реагировать в ситуации неопределенности [Фазылзянова 2020; Фазылзянова и др. 2020]. Методология дизайн-мышления — это гибкие структуры (agile organisation), открытые инновации (open innovation), бережливый старт-ап (lean start up); одним из принципов дизайн-мышления является человекоцентричность, то есть ориентированность на внутреннего клиента (сотрудника) и внешнего клиента (потребителя) [Хомусткий, Андреев 2017]. Ключевыми понятиями концепции дизайн-мышления являются те, которые используются во внутренних и внешних инструментах активизации инновационной деятельности (Рисунок 1): подход Scrum, подход Agile, подход Customer development, подход Lean Start up [Голубев и др. 2019]. В процессе использования инструментов дизайн-мышления руководитель команды по созданию инновационного продукта опирается на мультидисциплинарные команды, визуализацию, создание прототипов (промежуточных) результатов инновационной деятельности [Там же]. В работе С.А. Дмитриевой отмечается, что зарубежные компании (IBM и General Electric, китайские компании) активно используют инструменты дизайн-мышления в работе с цифровыми платформами [Дмитриева 2018]<sup>29</sup>. Необходимо выделить преимущества инструментов и философии дизайн-мышления для их использования в инновационной деятельности университета:

- 1) философия дизайн-мышления — развитие философии бережливого управления в цифровой экономике на основе возможностей ИКТ;
- 2) философия и инструменты дизайн-мышления представляют собой геймовые формы вовлечения в НИР обучающихся (в частности, визуализация промежуточных результатов, создание прототипов продуктов) [Чучалин 2022; Аксенова и др. 2019];
- 3) возможность создания НИР-проектов с высокой социальной значимостью для предприятия, вуза, региона, страны;

<sup>29</sup> С 2019 г. с принятием «Казанской декларации о человекоцентричности» стартовал процесс в области исследования индекса человекоцентричности («Индекс человекоцентричности компаний»). Участниками исследовательской инициативы являются: Высшая школа экономики, Бостонская консалтинговая группа, Корпоративная Академия Ростам, Директор по персоналу, Совет ТПП по устойчивому развитию бизнеса, корпоративной социальной ответственности и волонтерству. Источник: Человекоцентричный подход к сотрудникам и трудовым отношениям // Росатом [Электронный ресурс] URL: <https://research.rosatomimpact.com/#principles> (дата обращения: 01.01.2023).

- 4) дизайн-мышление — это источник постоянных изменений, инноваций для внутреннего и внешнего клиента (потребителя) организации (вуза);
- 5) возможность использования идей концепции совместного потребления (Sharing economy) как составляющей цифровой экономики в создании социально значимых проектов [Трачук, Линдер 2015].

Отсюда результатами инновационной деятельности на основе дизайн-мышления, по мнению авторов, являются: повышение профессиональных компетенций ППС; создание ОИС на основе инструментов дизайн-мышления (с человекоцентричным характером); создание социально значимых проектов в масштабах региона, страны.

### ***Цифровизация образовательных организаций: виртуализация активов, уберизация процесса***

Для проверки второй части гипотезы нашего исследования (в период цифровизации образовательной организации (в результате виртуализации его активов, управления, уберизации его образовательных, управленческих процессов) данный подход позволяет получать новые виды ОИС, что, в свою очередь, служит дальнейшей активизации инновационной деятельности вуза в цифровой экономике) нами исследован вопрос цифровизации образовательной организации как составной части ее инновационной деятельности в цифровой экономике.

Процессы цифровизации системы образования осуществляются в рамках «...комплекса мероприятий, нацеленных на достижение национальных целей в части цифрового развития сферы высшего образования...»<sup>30</sup>.

В исследовании Э.М. Ахметшина, В.Л. Васильева внимание уделено вопросам доступа к ресурсам цифрового университета в цифровой экономике, сформирован перечень стейкхолдеров, функций цифрового университета [Ахметшин, Васильев 2022]. В работе А.С. Сейтбаткаловой, С.С. Таменовой представлен показатель эффективности цифрового университета: количество выпускников с цифровыми компетенциями [Сейтбаткалова, Таменова 2022]. В исследовании Е.В. Дудышевой, Л.А. Мокрецовой представлены цифровые ресурсы, которые используются в процессе формирования университета как экосистемы в цифровой экономике, на основе кейсов показаны возможности развития данной экосистемы [Дудышева, Мокрецова 2021]. М.А. Головчин рассматривает вопросы цифровизации высшего образования в аспекте формируемых институциональных ловушек, возникающих в результате (в частности) интернет-связи в образовательном процессе, использования онлайн-платформ, наличия необходимой для цифрового обучения э-инфраструктуры, пропускных способностей и серверных мощностей [Головчин 2021].

Под цифровизацией образовательной организации в настоящем исследовании понимается совокупность процессов виртуализации активов, управления и уберизации образовательных, управленческих процессов (Рисунок 2). Использование концепции совместного потребления в цифровых платформах актуальна для э-библиотек, когда за стоимость по подписке вуз получает доступ к массиву э-информации э-издательств, не владея всеми печатными вариантами данных ОИС; далее актуальность проявляется в формировании соответствующих экосистем [Кобылко 2022].

<sup>30</sup> Цифровизация образования // Министерство науки и высшего образования РФ [Электронный ресурс]. URL: [https://minobrnauki.gov.ru/colleges\\_councils/kollegialnye-organy/digitalcouncil/digitalobr/](https://minobrnauki.gov.ru/colleges_councils/kollegialnye-organy/digitalcouncil/digitalobr/) (дата обращения 01.01.2023).

Применительно к объекту и предмету настоящего исследования мы не ставим задачей исследование уровня виртуализации и уберизации образовательных организаций. Однако на основе сформулированного нами процесса цифровизации образовательной организации представляется возможным показать возможности цифровых платформ и цифровых ресурсов в инновационной деятельности образовательных организаций с учетом процессов виртуализации и уберизации (Рисунок 3).

Цифровые платформы и цифровые ресурсы в инновационной деятельности образовательных организаций, представленные на Рисунке 2, способствуют получению следующих результатов:

- 1) созданию новейших ОИС благодаря возможностям цифровых издательских (образовательных)<sup>31</sup> платформ (медиакурсы<sup>32</sup>, гибкие курсы<sup>33</sup>);
- 2) возможности прохождения тестов в онлайн-режиме (до 15 попыток сдачи)<sup>34</sup>;
- 3) возможности участия в научных конкурсах изданий федерального уровня;
- 4) техническим возможностям по цитированию, работе ОИС с цифровых платформ в целом для ППС, обучающихся вуза.



Рисунок 2. Цифровизация образовательных организаций: виртуализация активов, уберизация процесса<sup>35</sup>

<sup>31</sup> Цифровая платформа является образовательной при наличии соответствующей лицензии.

<sup>32</sup> Медиакурс — новый формат учебника, который содержит дополнительные видео- и аудиоматериалы по теме книги. Конструктор гибких курсов // ЮРАЙТ [Электронный ресурс]. URL: <https://urait.ru/info/courses> (дата обращения: 01.01.2023).

<sup>33</sup> Гибкий курс — это инструмент, с помощью которого преподаватель можете собрать свой курс как конструктор. Источники: Конструктор гибких курсов // ЮРАЙТ [Электронный ресурс]. URL: <https://urait.ru/info/courses> (дата обращения: 01.01.2023).

<sup>34</sup> Конструктор гибких курсов // ЮРАЙТ [Электронный ресурс]. URL: <https://urait.ru/info/courses> (дата обращения: 01.01.2023).

<sup>35</sup> Составлено авторами на основе [Уорнер, Витцель 2005].

Необходимо отметить, что виртуальные активы — ОИС ППС, представленные в электронно-образовательных системах образовательных организаций, отображают различные аспекты инновационной деятельности: результаты ОИС (с различной индексацией в РИНЦ, elibrary или без индексации), мотивацию ППС (РБС ППС), участие в конкурсах в качестве авторов, научных руководителей (РБС ППС). Информационные порталы-партнеры цифровых издательских образовательных платформ позволяют продвигать издания ППС на российском образовательном рынке с использованием различных акций и возможностей ресурсов, что свидетельствует о специализации участников процесса цифровизации образовательных организаций (Рисунок 3).

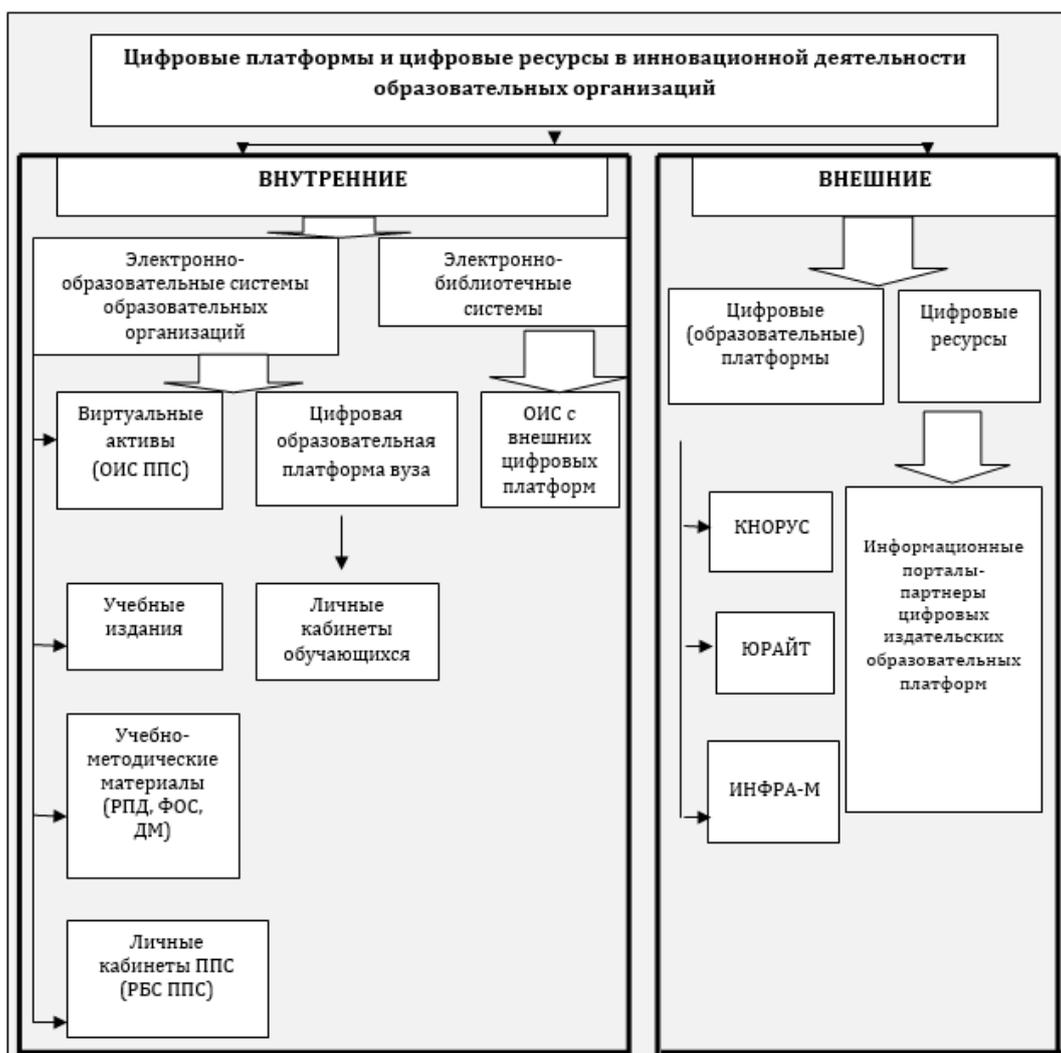


Рисунок 3. Цифровые платформы и цифровые ресурсы в инновационной деятельности образовательных организаций<sup>36</sup>

**Выводы: особенности инновационной деятельности образовательных организаций**

В завершение исследования можно сделать следующие выводы:

Подтверждена гипотеза исследования в части (а), заключающаяся в проверке подхода на основе менеджмента ОИС как результата инновационной деятельности образовательной организации высшего образования, когда ОИС служат основой построения инновационной деятельности вуза: проанализированные методики и итоги Национального рейтинга российских

<sup>36</sup> Составлено авторами. Примечание: ДМ — диагностические материалы; ОИС — объекты интеллектуальной собственности; ППС — профессорско-преподавательский состав; РПД — рабочие программы дисциплин; РБС — рейтинго-балльная система; ФОС — фонд оценочных средств.

университетов «Интерфакс» показал взаимосвязь показателей рейтинга с ОИС (19 показателей из 36); сравнительный анализ результата Национального рейтинга российских университетов «Интерфакс» по параметру «Инновации» и рейтинга «Индекс изобретательской активности российских университетов—2022» АЦ «Эксперт» показал, что российские университеты занимают ведущие позиции в этих двух рейтингах в диапазонах позиций (1–10) одновременно (это актуально для пяти вузов из десяти); сравнительный анализ результата Национального рейтинга российских университетов «Интерфакс» по параметру «Инновации» и рейтинга «Индекс изобретательской активности российских университетов—2022» АЦ «Эксперт» показал имеющиеся различия в двух рейтингах.

Подтверждена также гипотеза исследования в части (б), заключающаяся в выявлении новых ОИС в процессе цифровизации образовательных организаций: сформулировано понятие «цифровизация образовательной организации», под которым понимается совокупность процессов виртуализации активов, управления и уберизации образовательных, управленческих процессов; сформирована схема возможностей цифровых платформ и цифровых ресурсов в инновационной деятельности образовательных организаций с учетом процессов цифровизации и уберизации. Данная схема позволяет сформулировать выводы по возможностям данных цифровых платформ и цифровых ресурсов.

Кроме того, усовершенствованы инструменты активизации инновационной деятельности университета как корпорации знаний (внешние и внутренние), актуальные для цифровой экономики. Исследованы вопросы мотивации ППС, обучающихся вуза в период цифровизации на основе действующих РБС ППС; использования инструментов дизайн-мышления, что позволяет создавать ОИС на основе принципов человекоцентричности, социально значимых проектов. Вопросы вовлечения ППС в инновационную деятельность университета различных типов в процессе цифровизации представляется возможным решать на основе использования принципов человекоцентричности, что является областью отдельного исследования.

#### **Список литературы:**

Аксенова Л.Н., Хасанова М.Л., Руднев В.В., Дмитриев М.С. Игровые технологии как вид проблемного обучения и средство активизации деятельности студентов // *Современные наукоемкие технологии*. 2019. № 3–1. С. 83–87.

Антонова И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан. Казань: Познание, 2013.

Ахметшин Э.М., Васильев В.Л. Подходы к управлению ресурсами современного университета в условиях цифровизации // *E-Management*. 2022. Т. 5. № 2. С. 4–14. DOI: [10.26425/2658-3445-2022-5-2-4-14](https://doi.org/10.26425/2658-3445-2022-5-2-4-14)

Болотов В.А., Мотова Г.Н., Наводнов В.Г. Глобальный агрегированный рейтинг вузов: российский след // *Высшее образование в России*. 2021. Т 30. № 3. С. 9–25. DOI: [10.31992/0869-3617-2021-30-3-9-25](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-3-9-25)

Бикеев И.И. Модель организации научной работы в молодом вузе // *Высшее образование в России*. 2007. № 9. С. 52–58.

Голубев Н., Назаров А., Козлов А., Ходырева Ю., Хомик А. Модель повышения инновационной открытости крупных компаний. М.: Агентство стратегических инициатив, 2019.

Головчин М.А. Институциональные ловушки цифровизации российского высшего образования // *Высшее образование в России*. 2021. Т. 30. № 3. С. 59–75. DOI: [10.31992/0869-3617-2021-30-3-59-75](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-3-59-75)

Гумерова Г.И., Хюзиг С., Шеве Г., Бутнева А.Ю., Шаймиева Э.Ш. Формирование организационно-управленческого подхода на основе менеджмента объектов интеллектуальной собственности в области международного научного сотрудничества // Государственное управление. Электронный вестник 2022. № 91. С. 45–65. DOI: [10.24412/2070-1381-2022-91-45-65](https://doi.org/10.24412/2070-1381-2022-91-45-65)

Дмитриева С.А. Дизайн-мышление как новая парадигма корпоративных финансов // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2018. № 3. С. 112–115.

Дудышева Е.В., Мокрецова Л.А. Построение образовательной экосистемы инноваций в региональном педагогическом университете в условиях цифровизации // Преподаватель XXI век. 2021. № 3–1. С. 21–33. DOI: [10.31862/2073-9613-2021-3-21-33](https://doi.org/10.31862/2073-9613-2021-3-21-33)

Ильиных И.Н. Мотивация достижения как важная психологическая составляющая успешной инновационной деятельности преподавателя высшей школы // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2011. № 21–1. С. 134–140.

Кузнецов Е.Б., Энговатова А.А. «Университеты 4.0»: точки роста экономики знаний в России // Инновации. 2016. № 5(211). С. 3–9.

Кобылко А.А. Перспективы развития бизнес-экосистем: конкуренция, сотрудничество, специализация // Russian Journal of Economics and Law. 2022 Т. 16. № 4. С. 728–744. DOI: [10.21202/2782-2923.2022.4.728-744](https://doi.org/10.21202/2782-2923.2022.4.728-744)

Корниенко О.А., Рыжикова Т.Н. Генезис инновационной экосистемы как системы производства знаний и национальной конкурентоспособности // Инновации в менеджменте. 2019. № 3(21). С. 38–45.

Мизюрова Э.Ю., Рокитянская К.А. Современные технологии в развитии творческих способностей обучающихся // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 8(198). С. 185–190. DOI: [10.34835/issn.2308-1961.2021.8.p185-190](https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2021.8.p185-190)

Наумкин Н.И., Грошева Е.П., Шекшаева Н.Н. Исследование инновационной подсистемы университетской кафедры как субстрата региональной инновационной системы // Регионология. 2018. Т. 26. № 3. С. 474–493. DOI: [10.15507/2413-1407.104.026.201803.474-493](https://doi.org/10.15507/2413-1407.104.026.201803.474-493)

Пономарева О.И. Роль современных моделей университетов в формировании человеческого капитала // ЦИТИСЭ. 2019. № 5(22). С. 344–353. DOI: [10.15350/24097616.2019.5.31](https://doi.org/10.15350/24097616.2019.5.31)

Петрищев П.В., Масюк Н.Н., Бушуева М.А. Методы оценки результативности партнерства российских университетов с зарубежными вузами // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Т. 7. № 3(24). С. 229–232.

Сейтбаткалова А.С., Таменова С.С. Особенности цифровизации в системе развития университетов // Форум. Серия: Гуманитарные и экономические науки. 2022. № 2(25). С. 108–111.

Тимирясова А.В. Устойчивое развитие университета — условие процветания региона и страны // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 5. С. 105–116. DOI: [10.31992/0869-3617-2020-29-5-105-116](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-5-105-116)

Трачук А.В., Линдер Н.В. Трансформация бизнес-моделей электронного бизнеса в условиях нестабильной внешней среды // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2015. № 2. С. 58–71. DOI: [10.17747/2078-8886-2015-2-58-71](https://doi.org/10.17747/2078-8886-2015-2-58-71)

Уорнер М., Витцель М. Виртуальные организации: новые формы ведения бизнеса в XXI веке. М.: Добрая книга, 2005.

Фазылзянова Г.И. Дизайн-мышление как философия и методология цифрового общества // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2020. № 1(25). С. 101–108. DOI: [10.24151/2409-1073-2020-1-101-108](https://doi.org/10.24151/2409-1073-2020-1-101-108)

Фазылзянова Г.И., Соколова Т.Ю., Балалов В.В. Методология дизайн-мышления как креативный ресурс развития современной системы образования // Педагогический журнал. 2020. Т. 10. № 1–1. С. 415–427. DOI: [10.34670/AR.2020.1.46.165](https://doi.org/10.34670/AR.2020.1.46.165)

Хомутский Д.Ю., Андреев Г.С. Формирование компетенций инновационного лидерства на основе модели дизайн-мышления // Управление человеческим потенциалом. 2017. № 2. С. 86–90.

Чучалин А.И. Подготовка в вузе STEM:ИТ-профессионалов к инновационной деятельности в 3D-командах // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 8–9. С. 79–96. DOI: [10.31992/0869-3617-2022-31-8-9-79-96](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-8-9-79-96)

Шульгин Д.Б., Кортов С.В., Терлыга Н.Г. Опыт формирования системы управления интеллектуальной собственностью в УРФУ // Университетское управление: практика и анализ. 2016. № 2(102). С. 72–83.

### References:

Aksenova L.N., Khasanova M.L., Rudnev V.V., Dmitriev M.S. (2019) Gaming Technology as a Type of Problem-Based Learning and a Means of Revitalizing Students. *Sovremennye naukoemkie tehnologii*. No. 3–1. P. 83–87.

Antonova I.I. (2013) *Berezhlivoye proizvodstvo: sistemnyy podkhod k yego vnedreniyu na predpriyatiyakh Respubliki Tatarstan* [Lean production: A systematic approach to its implementation at enterprises of the Republic of Tatarstan]. Kazan: Poznaniye.

Akhmetshin E.M., Vasiliev V.L. (2022) Approaches to Resource Management of a Modern University in the Context of Digitalization. *E-Management*. Vol. 5. No. 2. P. 4–14. DOI: [10.26425/2658-3445-4](https://doi.org/10.26425/2658-3445-4)

Bolotov V.A., Motova G.N., Navodnov V.G. (2021) Global Aggregated Ranking of HEIs: Russian Footprint. *Vysshee obrazovanie v Rossii*. Vol. 30. No. 3. P. 9–25. DOI: [10.31992/0869-3617-2021-30-3-9-25](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-3-9-25)

Bikeev I.I. (2007) Model' organizatsii nauchnoy raboty v molodom vuze [Model of the organization of scientific work in a young university]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*. No. 9. P. 52–58.

Chuchalin A.I. (2022) University Training of STEM-IT Professionals to Innovation Activity in 3D-Teams. *Vysshee obrazovanie v Rossii*. Vol. 31. No. 8–9. P. 79–96. DOI: [10.31992/0869-3617-2022-31-8-9-79-96](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-8-9-79-96)

Dmitrieva S.A. (2018) Design-Thinking as a New Paradigm of Corporate Finance. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo social'no-ekonomicheskogo universiteta*. No 3. P. 112–115.

Dudysheva E.V., Mokretsova L.A. (2021) Building an Educational Ecosystem of Innovations in a Regional Pedagogical University within of Digitalization. *Prepodavatel' XXI vek*. No. 3–1. P. 21–33. DOI: [10.31862/2073-9613-2021-3-21-33](https://doi.org/10.31862/2073-9613-2021-3-21-33)

Ilyinykh I.N. (2011) Motivatsiya dostizheniya kak vazhnaya psikhologicheskaya sostavlyayushchaya uspezhnoy innovatsionnoy deyatel'nosti prepodavatelya vysshey shkoly [Motivation of achievement as an important psychological component of successful innovative activity of a high school teacher]. *Psikhologiya i pedagogika: metodika i problemy prakticheskogo primeneniya*. No. 21–1. P. 134–140.

Fazulzianova G.I. (2020) Design Thinking as a Philosophy and Methodology of Digital Society. *Ekonomicheskiye i sotsial'no-gumanitarnyye issledovaniya*. No. 1(25). P. 101–108. DOI: [10.24151/2409-1073-2020-1-101-108](https://doi.org/10.24151/2409-1073-2020-1-101-108)

Fazylzyanova G.I., Sokolova T.Yu., Balalov V.V. (2020) Methodology of Design Thinking as a Creative Resource for the Development of the Modern Education System. *Pedagogicheskiy zhurnal*. Vol. 10. No. 1–1. P. 415–427. DOI: [10.34670/AR.2020.1.46.165](https://doi.org/10.34670/AR.2020.1.46.165)

Golubev N., Nazarov A., Kozlov A., Khodyreva Yu., Khomik A. (2019) *Model' povysheniya innovatsionnoy otkrytosti krupnykh kompaniy* [Model of rising innovative openness of big companies]. Moscow: Agentstvo strategicheskikh initsiativ.

Golovchin M.A. (2021) Institutional Traps of Digitalization of Russian Higher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii*. Vol. 30. No. 3. P. 59–75. DOI: [10.31992/0869-3617-2021-30-3-59-75](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-3-59-75)

Gumerova G.I., Khyuzig S., Sheve G., Butneva A.Yu., Shaimieva E.S. (2022) Formation of Organizational and Managerial Approach Based on Management of Intellectual Property Objects in the Field of International Scientific Cooperation. *Gosudarstvennoe upravlenie. Jelektronnyj vestnik*. No. 91. P. 45–65. DOI: [10.24412/2070-1381-2022-91-45-65](https://doi.org/10.24412/2070-1381-2022-91-45-65)

Khomutsky D.Yu., Andreev G.S. (2017) Formirovaniye kompetentsiy innovatsionnogo liderstva na osnove modeli dizayn-myshleniya [Formation of innovative leadership competencies based on the design thinking model]. *Upravleniye chelovecheskim potentsialom*. No. 2. P. 86–90.

Kobylko A.A. (2022) Prospects of Developing Business Ecosystems: Competition, Cooperation, Specialization. *Russian Journal of Economics and Law*. Vol. 16. No. 4. P. 728–744. DOI: [10.21202/2782-2923.2022.4.728-744](https://doi.org/10.21202/2782-2923.2022.4.728-744)

Kornienko O.A., Ryzhikova T.N. (2019) The Genesis of the Innovation Ecosystem as a System of Knowledge Production and National Competitiveness. *Innovatsii v menedzhmente*. No. 3(21). P. 38–45.

Kuznetsov E.B., Engovatova A.A. (2016) «University 4.0»: Knowledge Economy Growth Drivers in Russia. *Innovatsii*. No. 5(211). P. 3–9.

Mizyurova E.Yu., Rokityanskaya K.A. (2021) Modern Technologies in the Development of Students' Creative Abilities. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*. No. 8(198). P. 185–190. DOI: [10.34835/issn.2308-1961.2021.8.p185-190](https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2021.8.p185-190)

Naumkin N.I., Grosheva E.P., Shekshaeva N.N. (2018) Research of the Innovation Subsystem of the University Department as a Substrate of the Regional Innovative System. *Regionologiya*. Vol. 26. No. 3. P. 474–493. DOI: [10.15507/2413-1407.104.026.201803.474-493](https://doi.org/10.15507/2413-1407.104.026.201803.474-493)

Ponomareva O.I. (2019) The Role of Modern Models of Universities in the Formation of Human Capital. *TSITIS·E*. No. 5(22). P. 344–353. DOI: [10.15350/24097616.2019.5.31](https://doi.org/10.15350/24097616.2019.5.31)

Petrishchev P.V., Masyuk N.N., Bushuevoy M.A. (2018) Method of Estimation of the Effectiveness of the Partnership Russian Universities with Foreign Educational Organizations. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravleniye*. Vol. 7. No. 3(24). P. 229–232.

Seitbatkalova A.S., Tamenova S.S. (2022) Features of Digitalization in the University Development System. *Forum. Seriya: Gumanitarnyye i ekonomicheskiye nauki*. No. 2(25). P. 108–111.

Shoulgin D.B., Kortov S.V., Terlyga N.G. (2016) The Experience of Forming Intellectual Property Management System at URFU. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*. No. 2(102). P. 72–83.

Timiryasova A.V. (2020) Sustainable Development of the University as a Prerequisite of Region's and Country's Prosperity. *Vysshee obrazovanie v Rossii*. Vol. 29. No. 5. P. 105–116. DOI: [10.31992/0869-3617-2020-29-5-105-116](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-5-105-116)

Trachuk A.V., Linder N.V. (2020) Transformation of Business Models of Electronic Business in Conditions of Unstable External Environment. *Strategicheskiye resheniya i risk-menedzhment*. No. 2. P. 58–71. DOI: [10.17747/2078-8886-2015-2-58-71](https://doi.org/10.17747/2078-8886-2015-2-58-71)

Warner M., Witzel M. (2005) *Managing in Virtual Organizations*. Moscow: Dobraya kniga.

Дата поступления/Received: 07.01.2023