

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2023-17-2-6-17
УДК 332.1(045)
JEL O3

Экономические модели инновационной деятельности на базе цифровых платформ

Е. В. Попов, В. Л. Симонова, А. Д. Тихонова

Уральский институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы, Екатеринбург, Россия

АННОТАЦИЯ

Актуальность темы экономических моделей инновационной деятельности на базе цифровых платформ обусловлена, во-первых, значимостью перехода современной экономики на инновационный путь; во-вторых, важностью проведения анализа международного опыта развития инновационных систем. **Цель** данного исследования – определение возможности использования опыта реализации моделей инновационной деятельности в отдельных странах мира для улучшения показателей социально-экономического развития экономики Российской Федерации. Авторами проанализирован рейтинг и выделены типы моделей инновационной деятельности развитых стран мира. В статье обосновано, что значительное количество эффектов от инновационной деятельности достигается за счет применения определенных технологий и модернизации (реструктуризации) отдельных бизнес-процессов при осуществлении межфирменных взаимодействий на базе цифровых платформ; предложены наиболее целесообразные типы цифровых платформ при осуществлении той или иной модели инновационной деятельности. **Практическая значимость** исследования заключается в том, что в нем показано, насколько применение того или иного типа цифровой платформы будет эффективно для конкретного экономического субъекта.

Ключевые слова: инновационная деятельность; цифровые платформы; экономические модели; инновационное развитие; глобальный инновационный индекс

Для цитирования: Попов Е.В., Симонова В.Л., Тихонова А.Д. Экономические модели инновационной деятельности на базе цифровых платформ. *Мир новой экономики*. 2023;17(2):6-17. DOI: 10.26794/2220-6469-2023-17-2-6-17

ORIGINAL PAPER

Economic Models of Innovation Activity Based on Digital Platforms

E. V. Popov, V. L. Simonova, A. D. Tikhonova

Ural Institute of Management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Ekaterinburg, Russia

ABSTRACT

The relevance of the topic of economic models of innovative activity based on digital platforms is due, firstly, to the importance of the transition of the modern economy to an innovative development path; secondly, the importance of analyzing international experience in the development of innovative systems in order to possibly use the approaches that have developed in the world to form a national model of innovative development. **The purpose of this study** is to determine the possibility of using the experience of implementing innovative activity models in individual countries of the world in shaping the directions for the development of the economy of the Russian Federation in order to improve the indicators of its socio-economic development. **The object of the study** is the development of innovative activities of economic entities in the context of digitalization; **the subject of research** is digital platforms. The authors analyzed the ranking of the most innovative countries in the world; the types of models of innovative activity of developed countries are identified (leadership in science, dissemination of innovations, stimulation of innovations); the authors also traced the relationship, for which model of innovation, what types of platforms are most characteristic. The article

© Попов Е.В., Симонова В.Л., Тихонова А.Д., 2023



substantiates the fact that a significant number of effects from innovation activity is achieved through the use of certain technologies and the modernization (restructuring) of individual business processes in the implementation of inter-company interactions based on digital platforms. Based on the characteristics and features of each considered type, the authors propose the most appropriate types of digital platforms for use in the implementation of one or another model of innovative activity. **The practical significance** of the proposals lies in the fact that, depending on the chosen development strategy, the use of one or another type of digital platform will be effective for a particular economic entity.

Keywords: innovation activity; digital platforms; economic models; innovative development; global innovation index

For citation: Popov E.V., Simonova V.L., Tikhonova A.D. Economic models of innovation activity based on digital platforms. *The World of New Economy*. 2023;17(2):6-17. DOI: 10.26794/2220-6469-2023-17-2-6-17

ВВЕДЕНИЕ

Как свидетельствует мировой опыт, наибольшее социально-экономическое роста достигают страны, формирующие в основе своей стратегии развития особое отношение к инновационной деятельности, научным исследованиям и разработкам, а также наукоемким производствам.

Согласно этому инновации — «это такой общественно-технично-экономический процесс, который через использование практических идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий. Если инновация ориентирована на экономическую выгоду, то ее появление на рынке может принести добавочный доход» [1].

Большой вклад в исследование инновационных систем внесли такие зарубежные исследователи, как G. Dosi, C. Freeman, B. Lundvall, R. Nelson, G. Silverberg и др. [2–4].

Опыт реализации моделей и стимулирование инновационной деятельности, а также стратегии инновационной политики Японии, США, стран ЕС анализируют в своих работах Т.В. Колесникова, Д.Л. Малютин, А.П. Кохно, Р. Скотт, Г.С. Хромов и др. [5–9].

Также существует множество публикаций отечественных исследователей, обобщающих опыт промышленно развитых стран [10–12].

Несмотря на это, вопросы инновационного развития Российской Федерации требуют дальнейшего исследования.

Набирающая все бóльшую популярность теория сложности позволяет рассмотреть проблемы управления организациями в современных условиях с помощью применения нового научного подхода. Сущность одной из ключевых концепций данной теории заключается в отношении к организациям как к сетям. С точки зрения различных

теоретических исследований организации можно представить с помощью различных типов иерархий, но в последние годы исследователи склоняются к мнению, что на практике все организации так или иначе являются сетями. Теория сложности социально-экономических систем показывает, что менеджмент должен быть направлен в первую очередь на межфирменные взаимодействия, а не на организационные структуры и максимизацию эффектов от управления ими. Таким образом, на современном этапе организациям следует придерживаться принципов управления, основанных на научных положениях исследований сетевых структур.

При этом в качестве методологической основы управления чаще всего выступает системное мышление, фокус которого направлен на циклические межфирменные взаимодействия и нелинейные внутрисетевые связи. Эффективность системного мышления в организационном управлении заключается в том, что посредством него проблема взаимодействия может рассматриваться с разных ракурсов [13].

И если системное мышление выступает теоретической базой управления, то адаптером, практическим инструментом в современных условиях, по мнению авторов, становятся цифровые платформы. Поскольку любая цифровая платформа является единой информационной средой, дающей возможность взаимовыгодно взаимодействовать значительному количеству участников отношений через систему алгоритмов, она позволяет обеспечить хозяйствующим субъектам выгоду не только экономического, но и социального характера. Высокий потенциал использования цифровых технологий в целом и цифровых платформ в частности для повышения эффективности функционирования экономических субъектов формирует интерес к данной

Таблица 1 / Table 1

Глобальный инновационный индекс 2012–2022 гг. / Global Innovation Index 2012–2022

Страна	Место в ГИИ 2012 г.	Место в ГИИ 2022 г.	Изменение рейтинга за 10 лет
Австралия	23	25	↓ -2
Австрия	22	17	↑ +5
Бельгия	20	26	↓ -6
Болгария	42–43	35	↑ +7
Великобритания	5	4	↑ +1
Венгрия	31	34	↓ -3
Вьетнам	76	48	↑ +28
Германия	15	8	↑ +7
Греция	66	44	↑ +22
Дания	7	10	↓ -3
Израиль	17	16	↑ +1
Индия	64	40	↑ +24
Ирландия	8–9	23	↓ -15
Исландия	18	20	↓ -2
Испания	29	29	0
Италия	36	28	↑ +8
Канада	12	15	↓ -3
Кипр	28	27	↑ +1
Китай	34	11	↑ +23
Китай, Гонконг	8–9	14	↓ -6
Латвия	30	41	↓ -11
Литва	38	39	↓ -1
Люксембург	10–11	19	↓ -9
Маврикий	49	45	↑ +4
Малайзия	32	36	↓ -4
Мальта	16	21	↓ -5
Нидерланды	6	5	↑ +1
Новая Зеландия	13	24	↓ -11
Норвегия	14	22	↓ -8
ОАЭ	37	31	↑ +6
Польша	44	38	↑ +6
Португалия	35	32	↑ +3
Россия	51	47	↑ +4
Румыния	52	49	↑ +3
Сингапур	3	7	↓ -4
Словакия	40	46	↓ -6
Словения	26	33	↓ -7
США	10–11	2	↑ +8
Таиланд	57	43	↑ +14
Турция	73	37	↑ +36
Финляндия	4	9	↓ -5
Франция	24	12	↑ +12
Хорватия	42–43	42	0
Чехия	27	30	↓ -3
Чили	39	50	↓ -11
Швейцария	1	1	0
Швеция	2	3	↓ -1
Эстония	19	18	↑ +1
Южная Корея	21	6 (Республика Корея)	↑ +15
Япония	25	13	↑ +12

Источник / Source: составлено авторами на основе данных Глобального инновационного индекса. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/2022/ / compiled by the authors on the basis of data from the Global Innovation Index. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/2022/



тематике не только отечественных, но и зарубежных ученых [14–17].

Таким образом, актуальность темы экономических моделей инновационной деятельности на базе цифровых платформ обусловлена, во-первых, необходимостью эффективной и комплексной модернизации экономики, во-вторых, важностью анализа международного опыта развития инновационных систем с целью его возможного использования для формирования национальной модели инновационного развития, в-третьих, значимостью перехода современной экономики на инновационный путь развития.

ГЛОБАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ИНДЕКС

Следует отметить, что волны инновационной активности, характерные для эпохи цифровых технологий, при эффективном задействовании в деятельности экономических субъектов могут оказать значительное положительное воздействие на рост инновационной производительности труда и национальное благосостояние. Исходя из сущности термина «производительность труда», можно констатировать, что ключевой эффект будет выражаться в повышении эффективности деятельности людей в процессе создания инноваций: количество инноваций будет расти, а время, затраченное на их создание, — сокращаться.

В табл. 1 представлено изменение рейтинга отдельных стран в глобальном инновационном индексе (ГИИ) за последние 10 лет.

Анализируя опыт развитых и развивающихся стран, можно сделать вывод о том, что для успешного перехода к инновационным моделям функционирования необходима коренная перестройка хозяйственных механизмов экономики страны путем реформирования инновационных процессов и программ.

Статистика показывает, что лишь небольшое число экономик демонстрируют стабильно высокие показатели инновационной деятельности (рис. 1).

Изучая особенности инновационной политики стран, показывающих значительные изменения в рейтинге ГИИ, можно выделить активные и пассивные модели поведения.

Страны, использующие «активную» политику (североамериканские, восточноазиатские и западноевропейские), обеспечивают себе развитие

не только за счет приобретения более прогрессивных зарубежных разработок, но и с помощью технико-технологической и научно-исследовательской базы. На степень зависимости от инновационного импорта влияют размер и уровень внутреннего развития стран. Так, например, США могут диктовать, как проводить инновационную политику менее развитым в этом плане странам, поскольку в Америке сосредоточена значительная часть мировых разработок. В таких государствах, как Дания, Бельгия, Канада, Греция, Португалия, Испания, гораздо большая доля инноваций, потребляемых из-за рубежа.

В латиноамериканских, центральноевропейских и постсоветских государствах инновационная политика является пассивной, а в России, скорее, пассивно-активной.

Модель развития нашей страны, продвигаемая в настоящее время, предусматривает постепенное наращивание инновационного потенциала в совокупности с дозированным использованием инноваций извне. Это позволяет России уделять больше внимания совершенствованию собственной инновационной деятельности.

Исследователи предлагают выделять три основных типа моделей инновационной деятельности [18]:

- Лидерство в науке (Англия, США, Франция), когда деятельность направлена на реализацию крупных целевых проектов (с охватом всех стадий научно-производственного цикла) и инновационного потенциала в ОПК.
- Распространение нововведений (Швейцария, Швеция, Германия), при котором деятельность направлена на создание благоприятной инновационной среды и рационализацию всей экономической структуры.
- Стимулирование нововведений (Япония, Южная Корея). В этом случае деятельность направлена на развитие инновационной инфраструктуры. Политика позволяет обеспечить восприимчивость страны к достижениям научно-технического прогресса, а также помогает координировать действия различных регионов и секторов экономики в области науки и технологий.

Дальнейшее исследование предполагает определение типов цифровых платформ, которые целесообразнее всего использовать странам в соответствии с их моделью инновационной деятельности.

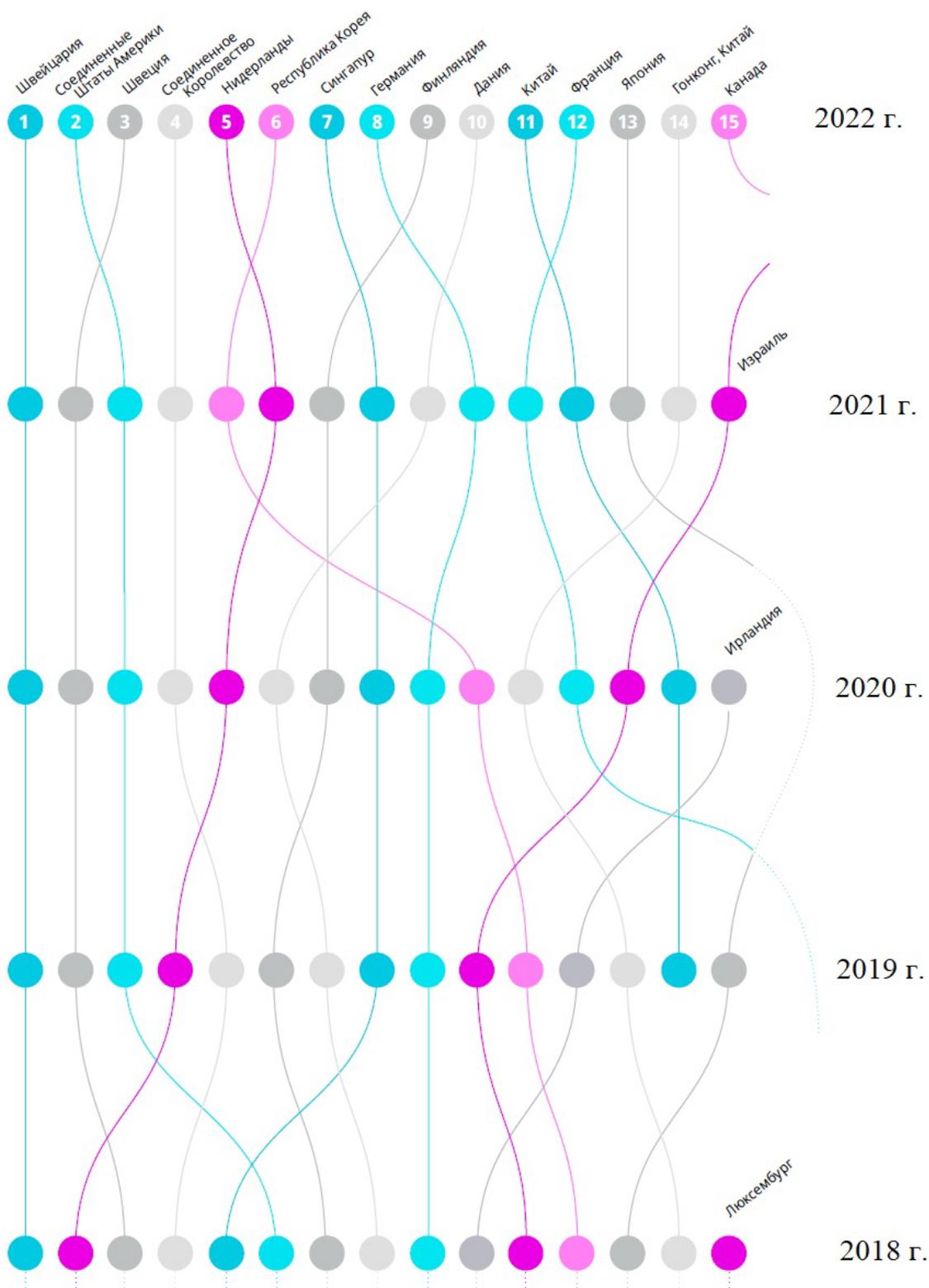


Рис. 1 / Fig. 1. Изменение рейтинга 10 ведущих экономик ГИИ, 2018–2022 годы /
Change in the ranking of the top 10 GII economies, 2018–2022

Источник / Source: составлено авторами на основе данных Глобального инновационного индекса. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/2022/ / compiled by the authors on the basis of data from the Global Innovation Index: URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/2022/

ЦП по типологии программного продукта ЦП по владению активом и установлению условий	Инструментальная ЦП – в основе находится программно-аппаратный комплекс	Инфраструктурная ЦП – в основе находится экосистема участников по автоматизации их деятельности	Прикладная ЦП – в основе находится бизнес-модель по ведению хозяйственной деятельности
Централизованная ЦП – владеет активом и устанавливает условия, обеспечивает стандартизацию и масштабирование	А примеры: Google; Bing; Yahoo; Baidu; Mail; Java; Yandex; Rambler; MacOS; Sputnik; Windows; Linex; KasperskyOS; Bitrix	В примеры: WhatsApp; Telegram; WeChat; Tamtam; Apple iOS; Skape; Avirton; Farechat; Android; SailfishOS; WindowsPhone	С примеры: Zipcar; TripAdvisor; Rent the runway; Aviasales; Tourvisor; Travelata; Skyscanner; Kayak; Gosuslugi
Децентрализованная ЦП – владелец устанавливает условия и предлагает актив непосредственно пользователю	Д примеры: Facebook; Twitter; Instagram; Linkedin; Chrome; Vk; Odnoklassniki; Firefox; Opera; Safari	Е примеры: AirBnB; HomeAway; Cian; Hostelworld; Udacity; Domo-fond; Coursera; Stepik; Universarium; Edx	Ф примеры: Groupon; Kickstarter; Planeta; IndieGoGo; Starttrack; Boomstarter; Biglion; Crowdfunder
Гибридная ЦП – владение и риск децентрализованы, а стандартизация и уровень обслуживания централизованы	Г примеры: Youtube; Vimeo; MetaCafe; Rutube; Ozon; Ivi; Aliexpress; Amazon; Ticketland; Etsy	Н примеры: WePay; PayPal; Amazon Pay; Apple Pay; Robokassa; QIWI; eBay	И примеры: Lyft; Uber; Blablacar; City-mobil; Indeed; Job; Upwork; Rentmania; CareerBuilder

Рис. 2 / Fig. 2. Перекрестная классификация цифровых платформ / Cross-classification of digital platforms

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цифровые платформы в современных исследованиях классифицируются и типологизируются в зависимости от целей проводимого анализа. Различные научные школы предлагают различные классификации и их научные обоснования [19]. Часто встречаются схематичные подразделения платформ по формату их использования [20]: аренда жилья, видеоплатформы, государственные услуги, интернет-браузеры, краундфандинг, мессенджеры, операционные системы, пассажирские перевозки, платежные системы, поиск работы, поисковые системы, социальные сети, туристические услуги, электронная торговля и т.д.

Наибольший интерес представляет подход А.В. Полянина и И.А. Докукиной, рассматривающих перекрестную классификацию цифровых платформ [21]:

- по владению активом и установлению условий: централизованные, децентрализованные, гибридные;
- по типологии программного продукта: инфраструктурные, инструментальные, прикладные (рис. 2).

Согласно этой классификации у каждого типа цифровых платформ можно выделить ряд особенностей.

Тип А. В этом случае владеющий активом субъект устанавливает условия в области цен, масштабирования, стандартизации, контроля качества. У платформ этого типа ключевым преимуществом является доступ к данным через документированный интерфейс. Многократно используемый инструментарий обработки данных позволяет при этом снизить себестоимость.

Тип В. Характеризуется высокой долей затрат на масштабирование.

Тип С. Деятельность владельца актива заключается в сборе, обработке и хранении данных о заключении/выполнении сделки между несколькими экономическими субъектами.

Тип Д. Владеющий активом субъект предлагает его непосредственно пользователю. У платформ этого типа ключевым преимуществом выступает облегчение транзакций путем осуществления коммуникационных взаимодействий между заинтересованными сторонами. При этом первоначальные затраты существенно ниже по сравнению с другими типами платформ, однако возникают сложности с постоянным привлечением эконо-

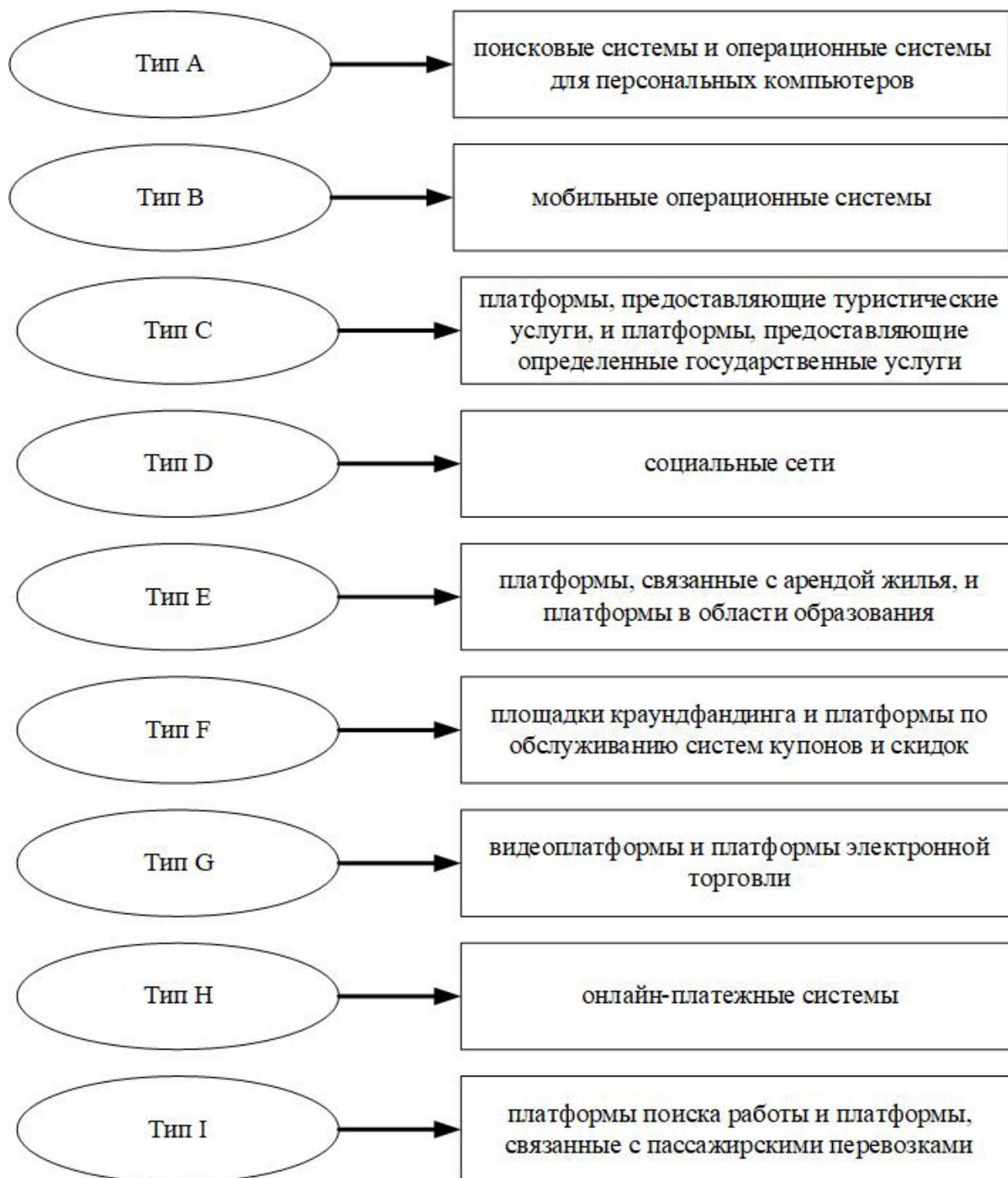


Рис. 3 / Fig. 3. Примеры различных типов цифровых платформ /
Examples of different types of digital platforms

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

мических субъектов к взаимодействиям, чтобы обеспечить нормализованное предложение.

Тип Е. Актив также предлагается непосредственно пользователю, однако между собой участников взаимодействий «сводит» уже оператор

платформы. За облегчение процесса транзакции взимается комиссия. Преимуществом здесь является агрегирование в рамках одной транзакции нескольких автоматизированных процессов, что приводит к значительным бизнес-эффектам.

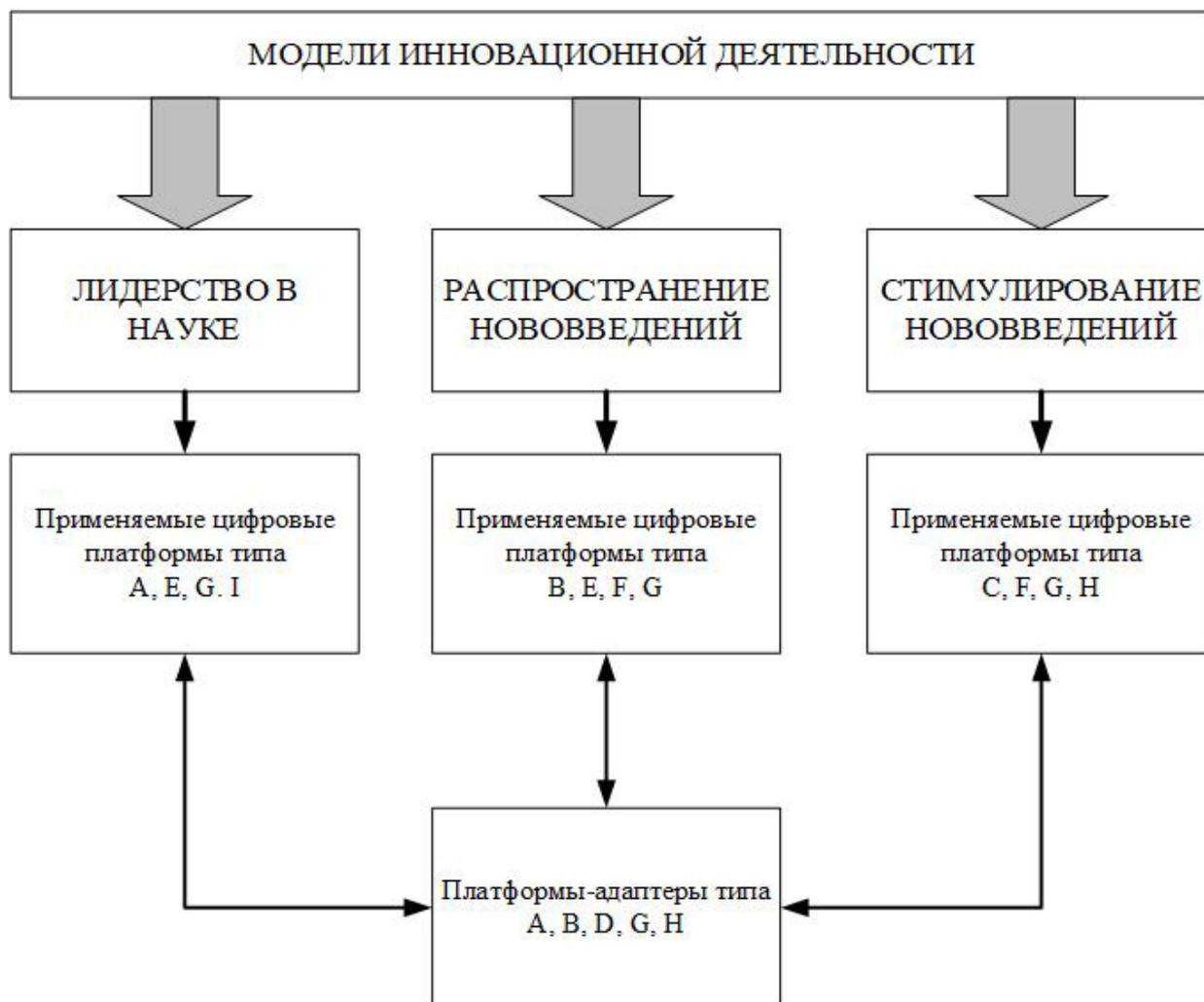


Рис. 4 / Fig. 4. Экономические модели инновационной деятельности на базе цифровых платформ / Economic models of innovation activity based on digital platforms

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Тип F. В этом случае вовлекается максимальное количество заинтересованных участников, происходит максимизация количества транзакций, облегчается и упрощается процедура обмена за счет алгоритмизации и высокой прозрачности процессов.

Тип G. Предусматривает низкие капитальные затраты, а ключевое влияние на эффективность оказывает процесс привлечения заинтересованных сторон.

Тип H. Платформы этого типа характеризуются децентрализованным владением активом, а также менее высоким уровнем контроля. Оператор устанавливает стандарт услуги и управляет им. Преимуществом является гибкое ценообразование, при котором первоначальные условия устанавливает владелец актива, но оператор

и поставщик информации имеют возможность их корректировать.

Тип I. Уровень обслуживания централизован, а вот риски — децентрализованы. Преимуществом выступает значительный сетевой эффект за счет связи между ростом потребительской базы и базы поставщиков.

Таким образом, представленная классификация позволяет применить различные типы цифровых платформ к разным моделям инновационной деятельности, выделенным ранее.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Исходя из приведенных характеристик различных типов цифровых платформ, можно привести типичные примеры для каждого класса (рис. 3).

Исходя из характеристик и особенностей каждого рассмотренного типа, авторы предлагают наиболее целесообразные для применения типы цифровых платформ при осуществлении той или иной модели инновационной деятельности (рис. 4).

Однако следует подчеркнуть, что видовая составляющая платформ в любой из моделей инновационной деятельности должна быть максимально разнообразна — нельзя ограничиваться одним из предложенных видов и стандартизировать типы платформ для определенной модели. В сложных системах не существует единственного верного способа управления, следовательно, не может быть единой оптимальной стратегии развития инновационной деятельности. Постоянное изменение внешней и внутренней инно-

вационной среды требует обеспечения гибкости в применении цифровых платформ, постоянной их модернизации и улучшения качественных характеристик [22].

Предложенное в статье распределение платформ по моделям инновационной деятельности отражает только основные ориентиры для внедрения цифровых платформ при выбранной стратегии развития, применение того или иного типа цифровой платформы будет эффективно в конкретной ситуации и может не совпадать с видением авторов. Однако в зависимости от типовых характеристик моделей инновационной деятельности авторами предложены наиболее целесообразные для применения типы цифровых платформ с учетом проанализированного мирового опыта.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научного проекта № 22–28–20077.

ACKNOWLEDGMENTS

The study was financially supported by the Russian Science Foundation within the framework of scientific project No. 22–28–20077.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. Пер с венг. М.: Прогресс; 1990. 296 с.
2. Dosi G. The nature of innovation process. In: Dosi G., Freeman C., Nelson R., Silverberg G., Soete L., eds. *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers; 1988:221–238.
3. Freeman C. *Technology policy and economic performance: Lessons from Japan*. London: Pinter Publishers; 1987. 155 p.
4. Lundvall B.-Å., ed. *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter Publishers; 1992. 342 p.
5. Колесникова Т. В. Инновационная составляющая китайской экономики. *Экономический журнал*. 2012;(4):31–39.
6. Кохно А. П. Эффективность финансирования НИОКР. *Россия: тенденции и перспективы развития*. 2013;(8–2):459–464.
7. Малютин Д. Л. Традиции и рациональность: анализ и оценка формирования инновационной среды в Японии. *Креативная экономика*. 2013;(5):65–69.
8. Скотт Р. Инновационная стратегия Великобритании. *Форсайт*. 2009;(4):16–21.
9. Хромов Г. С. Текущее состояние научно-технических систем промышленно развитых стран. *Научно-ведческие исследования: Сб. науч. тр. М.: ИНИОН РАН; 2013:32–56. URL: http://inion.ru/site/assets/files/1555/2013_naukovedcheskie_issledovaniia.pdf*
10. Волостнов Б. И., Кузьмицкий А. А., Поляков В. В. *Инновационно-технологическое развитие: стратегии, приоритеты, закономерности*. М.: Ваш полиграфический партнер; 2011. 351 с.
11. Глазьев С. Ю., Губанов С. С., Погосов И. А. и др. *Инновационное развитие экономики: международный опыт и проблемы России*. СПб.: Нестор-История; 2012. 351 с.
12. Миндели Л. Э., Хромов Л. Э. *Научно-технические системы промышленно развитых стран в начале мирового экономического кризиса: 2007–2009*. М.: ИПРАН РАН; 2012. 183 с.



13. Озимина Л. А., Плотников В. А. Цифровое продвижение: теоретические аспекты. *Ученые записки Международного банковского института*. 2019;(1):35–45.
14. Chod J., Trichakis N., Tsoukalas G., Aspegren H., Weber M. On the financing benefits of supply chain transparency and blockchain adoption. *Management Science*. 2020;66(10):4378–4396. DOI: 10.1287/mnsc.2019.3434
15. Cong L. W., Li Y., Wang N. Tokenomics: Dynamic adoption and valuation. *The Review of Financial Studies*. 2021;34(3):1105–1155. DOI: 10.1093/rfs/hhaa089
16. Fatehi S., Wagner M. R. Crowdfunding via revenue-sharing contracts. *Foundations and Trends in Technology, Information and Operations Management*. 2017;10(3–4):407–424. DOI: 10.1561/02000000071
17. Malinova K., Park A. Tokenomics: When tokens beat equity. *SSRN Electronic Journal*. 2018. DOI: 10.2139/ssrn.3286825
18. Васильева Н. Ф., Кавура В. Л. Модели инновационного развития экономики: зарубежный опыт реализации. *Вестник Института экономических исследований*. 2016;(3):74–82.
19. Головина Т. А., Полянин А. В., Авдеева И. Л. Развитие цифровых платформ как фактор конкурентоспособности современных экономических систем. *Вестник Пермского университета. Серия: Экономика*. 2019;14(4):551–564. DOI: 10.17072/1994–9960–2019–4–551–564
20. Ловчикова Е. И., Солодовник А. И. Цифровая экономика и финансово-инфраструктурное обеспечение: взаимосвязь, проблемы и перспективы. *Банковский сектор: состояние, тенденции и перспективы развития*. Мат. междунар. науч.-практ. конф. Орёл: ФГБОУ ВО Орловский ГАУ; 2018:103–107.
21. Полянин А. В., Докукина И. А. Цифровые платформы в публичном управлении на основе Agile менеджмента. *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление*. 2020;(1):126–131. DOI: 10.17308/econ.2020.1/2763
22. Вертакова Ю. В., Клевцова М. Г., Положенцева Ю. С. Индикаторы оценки цифровой трансформации экономики. *Экономика и управление*. 2018;(10):14–20.

REFERENCES

1. Szántó B. Innováció a gazdaság fejlesztésének eszköze: A műszaki fejlesztés elméleti-módszertani vizsgálata. Budapest: Műszaki Könyvkiadó; 1985. 264 p. (Russ. ed.: Szántó B. Innovatsiya kak sredstvo ekonomicheskogo razvitiya. Moscow: Progress; 1990. 296 p.).
2. Dosi G. The nature of innovation process. In: Dosi G., Freeman C., Nelson R., Silverberg G., Soete L., eds. *Technical change and economic theory*. London: Pinter; 1988:221–238.
3. Freeman C. *Technology policy and economic performance: Lessons from Japan*. London: Pinter Publishers; 1987. 155 p.
4. Lundvall B.-Å., ed. *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter Publishers; 1992. 342 p.
5. Kolesnikova T. The innovation component of the Chinese economy. *Ekonomicheskii zhurnal = Economic Journal*. 2012;(4):31–39. (In Russ.).
6. Kokhno A. P. Efficiency of R&D financing. *Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya*. 2013;(8–2):459–464. (In Russ.).
7. Malyutin D. L. Analysis and assessment of forming innovative environment in Japan. *Kreativnaya ekonomika = Journal of Creative Economy*. 2013;(5):65–69. (In Russ.).
8. Scott R. UK innovation strategy. *Forsait = Foresight and STI Governance*. 2009;(4):16–21. (In Russ.).
9. Khromov G. S. Current state of scientific and technical systems of industrialized countries. In: *Scientific research: Coll. sci. pap.* Moscow: INION RAS; 2013:32–56. URL: http://inion.ru/site/assets/files/1555/2013_naukovedcheskie_issledovaniia.pdf (In Russ.).
10. Volostnov B. I., Kuz'mitskii A. A., Polyakov V. V. *Innovative and technological development: Strategies, priorities, regularities*. Moscow: Vash poligraficheskii partner; 2011. 351 p. (In Russ.).
11. Glaz'ev S. Yu., Gubanov S. S., Pogosov I. A. et al. *Innovative development of the economy: International experience and problems of Russia*. St. Petersburg: Nestor- Istoriya; 2012. 351 p. (In Russ.).

12. Mindeli L.E., Khromov L.E. Scientific and technical systems of industrialized countries at the beginning of the global economic crisis: 2007–2009. Moscow: Institute for the Development of Science RAS; 2012. 183 p. (In Russ.).
13. Ozimina L.A., Plotnikov V.A. Digital promotion: Theoretical aspects. *Uchenye zapiski Mezhdunarodnogo bankovskogo instituta = Scientific Notes. International Banking Institute*. 2019;(1):35–45. (In Russ.).
14. Chod J., Trichakis N., Tsoukalas G., Aspegren H., Weber M. On the financing benefits of supply chain transparency and blockchain adoption. *Management Science*. 2020;66(10):4378–4396. DOI: 10.1287/mnsc.2019.3434
15. Cong L.W., Li Y., Wang N. Tokenomics: Dynamic adoption and valuation. *The Review of Financial Studies*. 2021;34(3):1105–1155. DOI: 10.1093/rfs/hhaa089
16. Fatehi S., Wagner M.R. Crowdfunding via revenue-sharing contracts. *Foundations and Trends in Technology, Information and Operations Management*. 2017;10(3–4):407–424. DOI: 10.1561/02000000071
17. Malinova K., Park A. Tokenomics: When tokens beat equity. *SSRN Electronic Journal*. 2018. DOI: 10.2139/ssrn.328682
18. Vasilyeva N.F., Kavura V.L. The model of the economy innovative development: International experience of implementation. *Vestnik Instituta ekonomicheskikh issledovaniy = Vestnik of Institute of Economic Research*. 2016;(3):74–82. (In Russ.).
19. Golovina T.A., Polyenin A.V., Avdeeva I.L. Development of digital platforms as a competitiveness factor of modern economic systems. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika = Perm University Herald. Economy*. 2019;14(4):551–564. (In Russ.). DOI: 10.17072/1994–9960–2019–4–551–564
20. Lovchikova E.I., Solodovnik A.I. Digital economy and financial infrastructure support: Relationship, problems and prospects. Banking sector: state, trends and development prospects. Proc. Int. sci.-pract. conf. Oryol: Oryol GAU; 2018:103–107. (In Russ.).
21. Polyenin A.V., Dokukina I.A. Digital platforms in public administration based on Agile management. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie = Proceedings of Voronezh State University. Series: Economy and Management*. 2020;(1):126–131. (In Russ.). DOI: 10.17308/econ.2020.1/2763
22. Vertakova Yu.V., Klevtsova M.G., Polozhentseva Yu.S. Indicators for assessing digital transformation of economy. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2018;(10):14–20. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Евгений Васильевич Попов — доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, директор Центра социально-экономических исследований и экспертиз, Уральский институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы, Екатеринбург, Россия

Evgeny V. Popov — Doctor of Economics, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, The chief of the Center for Social and Economic Research and Expertise, Ural Institute of Management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Ekaterinburg, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-5513-5020>
 epopov@mail.ru



Виктория Львовна Симонова — кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Центра социально-экономических исследований и экспертиз, Уральский институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы, Екатеринбург, Россия

Viktoriya L. Simonova — Cand. Sci. (Econ.), Leading Researcher of the Center for Social and Economic Research and Expertise, Ural Institute of Management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Ekaterinburg, Russia
<https://orcid.org/0000-0003-2814-464X>
 vlsimonova1409@gmail.com



Анна Дмитриевна Тихонова — исследователь Центра социально-экономических исследований и экспертиз, Уральский институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы, Екатеринбург, Россия

Anna D. Tikhonova — Researcher of the Center for Social and Economic Research and Expertise, Ural Institute of Management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Ekaterinburg, Russia

Автор для корреспонденции / Corresponding author

<https://orcid.org/0000-0002-7983-2832>

yami513@mail.ru

Заявленный вклад авторов:

Е.В. Попов — разработка общей концепции статьи.

В.Л. Симонова — подготовка литературного обзора, оформление статьи.

А.Д. Тихонова — разработка авторской типологии экономических моделей инновационной деятельности на базе цифровых платформ.

Authors' contributions:

E. V. Popov — development of the general concept of the article.

V. L. Simonova — preparation of literature review, design of the article.

A. D. Tikhonova — development of author's typology of economic models of innovation activities based on digital platforms.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 20.03.2023; после рецензирования 10.04.2023; принята к публикации 30.04.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was received on 20.03.2023; revised on 10.04.2023 and accepted for publication on 30.04.2023.

The authors read and approved the final version of the manuscript.