

Вестник МИРБИС. 2024. № 4 (40): С. 119–125.

Vestnik MIRBIS. 2024; 4 (40): 119–125.

Научная статья

УДК 658.5:343.1:616.89

DOI: 10.25634/MIRBIS.2024.4.13

Инновационное развитие и правовая защита программных продуктов в реабилитационной индустрии

Сергей Владимирович Чернявский¹, Вадим Юрьевич Шикин²

1 Центральный экономико-математический институт РАН (ЦЭМИ РАН), Москва, Россия. vols85-85@mail.ru

2 Российская государственная академия интеллектуальной собственности (РГАИС), Москва, Россия. <https://orcid.org/0009-0002-4431-6165>

Аннотация. В условиях стремительного развития цифровых технологий вопрос правовой охраны программ в инновационном процессе и трансфере технологий становится все более актуальным. Актуальность темы обусловлена необходимостью правовой защиты программных продуктов, которые в свою очередь используются в технологиях реабилитации, что способствует стимулированию инноваций и привлечению инвестиций в отрасль. Методы научного исследования: аналитический метод; сравнительно-правовой метод; системный подход. Анализ показал, что интеграция инноваций и программных продуктов в процессы реабилитации положительно сказывается как на экономике, способствуя оптимизации расходов, так и на повышении качества медицинского обслуживания. Развитие системы патентной охраны частей программных продуктов будет играть ключевую роль в стимулировании и повышении эффективности инновационного процесса в реабилитационной индустрии, а также обеспечении эффективного трансфера технологий в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровые технологии, правовая защита, программный продукт, реабилитационная индустрия, патенты.

Благодарности. Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы 11-ГЗ-2023 «Экономико-правовые проблемы импортозамещения и механизмы использования интеллектуальной собственности для их решения».

Для цитирования: Чернявский С. В. Инновационное развитие и правовая защита программных продуктов в реабилитационной индустрии / С. В. Чернявский, В. Ю. Шикин. DOI: 10.25634/MIRBIS.2024.4.13 // Вестник МИРБИС. 2024; 4: 119–125.

JEL: O32, O34

Original article

Innovative development and legal protection of software products in the rehabilitation industry

Sergey V. Chernyavskiy³, Vadim Yu. Shikin⁴

3 Central Economic and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences (CEMI RAS), Moscow, Russia. vols85-85@mail.ru

4 Russian State Academy of Intellectual Property (RGAIS), Moscow, Russia. <https://orcid.org/0009-0002-4431-6165>

Abstract. In the context of the rapid development of digital technologies, the issue of legal protection of programs in the innovation process and technology transfer is becoming increasingly relevant. The relevance of the topic is due to the need for legal protection of software products, which in turn are used in rehabilitation technologies, which helps to stimulate innovation and attract investment in the industry. Methods of scientific research: analytical method; comparative legal method; systems approach. The analysis showed that the integration of innovations and software products into rehabilitation processes has a positive effect on both the economy, contributing to the optimization of costs, and on improving the quality of medical care. The development of a patent protection system for parts of software products will play a key role in stimulating and increasing the efficiency of the innovation process in the rehabilitation industry, as well as ensuring effective technology transfer in the context of the digital economy.

Key words: digital technologies, legal protection, software product, rehabilitation industry, patents.

Acknowledgments. The article was prepared as part of the research work 11-GZ-2023 "Economic and

legal problems of import substitution and mechanisms for using intellectual property to solve them."

For citation: Chernyavsky S. V. Innovative development and legal protection of software products in the rehabilitation industry. By S. V. Chernyavsky, V. Yu. Shikin. DOI: 10.25634/MIRBIS.2024.4.13. *Vestnik MIRBIS*. 2024; 4: 119–125 (in Russ.). JEL: F02, F43, O54

Введение

В условиях стремительного развития цифровых технологий вопрос правовой охраны программ в инновационном процессе и трансфере технологий становится все более актуальным. Рассмотрение данной тематики на примере реабилитационной индустрии в Российской Федерации, где применение новых информационных и цифровых технологий имеет решающее значение для улучшения качества предоставляемых услуг и повышения эффективности реабилитационных методик и устройств², позволяет в полной мере раскрыть изучаемый вопрос.

Актуальность темы обусловлена необходимостью правовой защиты программных продуктов, которые в свою очередь используются в технологиях реабилитации, что способствует стимулированию инноваций и привлечению инвестиций в отрасль.

Методы исследования

Для достижения поставленных задач были использованы следующие методы научного исследования:

- аналитический метод: осуществлен детальный анализ нормативно-правовых актов Российской Федерации, регулирующих правовую охрану программ для ЭВМ, включая Гражданский кодекс РФ и федеральные законы в области интеллектуальной собственности³;
- сравнительно-правовой метод: проведено сопоставление отечественного законодательства с правовыми системами зарубежных стран, имеющих развитую реабилитационную индустрию, с целью выявления возможностей применения зарубежного

опыта в Российской Федерации.

- системный подход: исследование проводилось с учетом взаимосвязи правовых, экономических и технологических аспектов инновационной деятельности в сфере реабилитации. Это позволило оценить влияние правовой охраны программного обеспечения на эффективность трансфера технологий и развитие отрасли в целом;

Использование данных методов обеспечило всесторонний и многогранный анализ исследуемого вопроса. Особое внимание уделялось практическим аспектам применения правовых норм и их влиянию на процессы разработки и внедрения программного обеспечения в реабилитационной индустрии.

Характеристика реабилитационной индустрии

Современное состояние реабилитационной индустрии в Российской Федерации характеризуется сочетанием положительных тенденций и значимых проблем, препятствующих её эффективному развитию. Доступность реабилитационных услуг остается острой проблемой, их распределение по территории страны крайне неравномерно: значительная часть предприятий сосредоточена в крупных городах и центральном регионе, тогда как в отдалённых областях доступ к возможностям реабилитационных услуг ограничен. Отсутствие достаточной информационной работы и просветительских программ приводит к тому, что многие граждане не обращаются за помощью своевременно, что снижает эффективность реабилитационных мероприятий, или же и вовсе не имеют смысла. Квалифицированные кадры являются ключевым ресурсом реабилитационной индустрии, однако наблюдается дефицит профессионалов высокой квалификации, особенно в регионах. Также объём финансирования реабилитационной индустрии остаётся недостаточным.

Вместе с тем, рынок реабилитации в Российской Федерации является важной составляющей системы здравоохранения, отражающей необходимость в восстановлении здоровья населения после заболеваний и травм.

1 © С. В. Чернявский, В. Ю. Шикин, 2024
Вестник МИРБИС, 2024, № 4 (40), с. 119–125.

2 Ассистивные технологии. Текст : электронный // ВОЗ : глобальный вэб-сайт. 02.02.2024. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/assistive-technology> (дата обращения 02.10.2024).

3 Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации : от 18.12.2006 № 230-ФЗ. Часть 4. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/ (дата обращения 02.10.2024).

Перспективы инновационного развития реабилитационной индустрии

Инновационное развитие реабилитационной индустрии в Российской Федерации представляет собой значимый фактор повышения эффективности системы здравоохранения в целом и улучшения качества жизни населения нуждающегося в данных услугах. Отметим необходимость массового внедрения в реабилитационную индустрию цифровых технологий [Новые технологии в медицинской... 2023; Зотов 2022]. Так одним из ключевых перспективных направлений является более тесная интеграция цифровых и робототехнических технологий в процесс реабилитации.

Технологии виртуальной и дополненной реальности открывают новые возможности для восстановления когнитивных функций и моторики. Разработка и применение телемедицинских платформ обеспечивают дистанционный непрерывный мониторинг состояния пациентов и индивидуализацию реабилитационных программ под конкретные состояния пациента.

Интеграция принципов персонализированной медицины способствует повышению эффективности реабилитации за счет учета не только физиологических и психологических, но и генетических особенностей пациентов. Такого эффекта можно добиться при использовании технологий больших данных (Big Data) и искусственного интеллекта что позволит разрабатывать адаптивные реабилитационные стратегии, оптимизируя и ускоряя процесс восстановления.

Важным этапом развития инноваций в реабилитационной индустрии Российской Федерации является усиление научно-исследовательской деятельности. Создание исследовательских кластеров и инкубаторов инновационных проектов ускорит внедрение передовых решений в практику, без чего в реабилитационной индустрии невозможно продвинуть продукт [Черников 2022]. Образовательные программы должны быть модернизированы с учетом современных требований и технологических изменений. Введение специализированных курсов и тренингов по использованию инновационного оборудования и цифровых технологий повысит квалификацию уже действующих специалистов. Однако, эффективная реализация инновационного потенциала отрасли реабилитационных продуктов невозможна без активной поддержки со стороны госу-

дарства. Разработка и внедрение государственных программ и грантов стимулирует инвестиции в исследования и развитие технологий, повышая как коммерческий потенциал внутри страны так и экспорт продукции и инновационных технологий за ее пределы [Nagy 2023]. Отметим, что привлечение инвестиций в отрасль является критически важным фактором для обновления инфраструктуры и разработки новых технологий. Создание благоприятных условий для инвесторов, включая налоговые льготы и гарантии, стимулирует финансирование инновационных проектов. Развитие механизмов государственно-частного партнерства позволяет объединить ресурсы государства и бизнеса для достижения общих целей [Черников 2023]. Цифровые платформы для взаимодействия пациентов и специалистов улучшат доступность услуг и качество сопровождения.

Стоит отметить, что современное развитие реабилитационной индустрии неотделимо от интеграции программного обеспечения с медицинским оборудованием. Такая интеграция позволяет расширить функциональные возможности устройств, обеспечить более точную диагностику и лечение, а также повысить эффективность реабилитационных процессов.

Программное обеспечение в сочетании с медицинскими приборами способствует и персонализации терапии [Белялов 2018]. Используя данные пациента, программный комплекс может адаптировать настройки оборудования под индивидуальные потребности, оптимизируя результаты лечения. В реабилитации широкое применение нашли программно-аппаратные комплексы для телереабилитации, включающие в себя технические устройства мониторинга и программное обеспечение для дистанционного контроля состояния пациента, а также корректировки лечебных программ в реальном времени. Эти системы особенно актуальны в условиях ограниченной мобильности пациентов и позволяют обеспечивать непрерывность терапии вне стационара, они будут рассмотрены подробнее позже.

Также, интеграция программного обеспечения с медицинским оборудованием [Гогина 2017] способствует эффективному сбору и анализу больших данных, что дает возможность при дальнейшем анализе выявлять и использовать новые закономерности в реабилитации, прогно-

зирать результаты лечения и разрабатывать более эффективные методики. Единые системы управления медицинскими учреждениями, внедряемые на данный момент, такие как ЕГИСЗ¹ в Российской Федерации облегчают планирование ресурсов, расписание процедур и контроль качества оказываемых услуг, что позволяет в перспективе снизить административные издержки и направить больше средств на непосредственное лечение пациентов.

Однако внедрение программного обеспечения в реабилитационную индустрию России сопровождается определенными сложностями.

Одной из проблем является недостаточное финансирование и ограниченный доступ к передовым технологиям в некоторых регионах.

Внедрение инноваций в индустрию реабилитации оказывает значительное влияние и на экономическую эффективность системы здравоохранения². Использование современных технологий и программ для ЭВМ позволяет оптимизировать затраты, повысить качество медицинской помощи и ускорить восстановление пациентов.

Экономические выгоды от развития технологий реабилитации проявляются также в повышении производительности труда населения. Оперативное и эффективное восстановление работоспособности пациентов способствует снижению расходов на выплату пособий по нетрудоспособности и увеличению налоговых поступлений в государственный бюджет. Вложения в создание инновационного программного обеспечения стимулируют рост высокотехнологичных секторов экономики. Это приводит к появлению новых вакансий в сфере информационных технологий и наукоёмкого производства, что в свою очередь поддерживает общий экономический подъём в технологически продвинутых отраслях.

Таким образом, интеграция инноваций и программных продуктов в процессы реабилитации положительно сказывается как на экономике, спо-

собствуя оптимизации расходов, так и на повышении качества медицинского обслуживания и ускорении развития реабилитационной индустрии.

Патентная охрана программ и установление их патентпригодности

Прямая охрана патентами компьютерных программ в виде кода неправомерна. Однако, этот подход подразумевает что программа для ЭВМ является совокупностью данных и команд. В общемировой практике же, включая практику США, Японии, Европейского союза и России в частности, программы для ЭВМ могут рассматриваться как часть патентоспособного объекта, являться результатом реализации патентоспособного объекта или содержать в себе некоторые элементы охраняемые патентом. В Российской судебной практике имеется подтверждение возможности получения патентов на программы для ЭВМ.

Так, патент на заложенный алгоритм охраняет саму сущность и логику программы. Он блокирует возможность недобросовестного использования идей, заложенных в оригинальный программный продукт. Характеризовать программу для этого стоит через призму действий, которые выполняет компьютерное устройство благодаря командам и наборам инструкций, отдаваемым этой программой.

Для этого в большинстве случаев идеально подходит вариант патентования изобретения-способа. Он как раз может охранять последовательность действий, совершаемых программой. Однако, при необходимости, программа для ЭВМ может быть защищена патентным правом и как полезная модель. В данном случае программа участвует в роли неотделимого модуля для полноценной работы устройства, для этого также необходимо в формуле полезной модели отобразить в порядке работы устройства работу заложенной в него программы. Получить такой патент проще и быстрее, а срок его действия составляет 10 лет с даты подачи заявки³.

Преимущество патентной охраны программ для ЭВМ в инновационном процессе

Проведенный анализ показал, что сама программа для ЭВМ может охраняться с помощью па-

1 См. Информационные системы Минздрава России. Текст : электронный // Минздрав РФ : официальный сайт. 06.09.2023. URL: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/web-site/informatsionnye-sistemy-minzdrava-rossii> (дата обращения: 02.10.2024).

2 См. Основы экономики здравоохранения : учебное пособие / А. Р. Ильясова. Казань : Казанский университет, 2019. 86 с. Текст : электронный. URL: https://kpfu.ru/staff_files/F167974908/POSOBIE_KFU_Osnovy_EZ_Ilyasova_A.R._2019_1.pdf (дата обращения: 02.10.2024).

3 Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации : от 18.12.2006 № 230-ФЗ. Ст. 1363. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/ (дата обращения 02.10.2024).

тентной защиты тремя способами, и в реабилитационной индустрии используются все три метода:

1. Получение патента на алгоритм как способ используется в ключевых разработках основанных на искусственном интеллекте, а также в системах где четкая последовательность действий необходима для качественного проведения реабилитационных мероприятий.
2. Получение патента на программу для ЭВМ в составе программно-аппаратного комплекса является наиболее популярным направлением в реабилитационной индустрии, так как именно он используется для защиты программ для ЭВМ используемых в связке медицинского оборудования и программных комплексов, слуховых аппаратах, роботизированных комплексах для реабилитации и др., разработчики получали патенты на части программы, управляющие роботизированными экзоскелетами и тренажерами, используемыми в реабилитации.
3. Патентование интерфейса программы пока не настолько развито, хотя потенциал именно в реабилитационной индустрии регистрировать интерфейсы, как и способы взаимодействия с программой может являться конкурентным преимуществом разработки в целом.

Патентная защита отдельных частей программ для ЭВМ в реабилитационной индустрии и патенты на роботизированные устройства, являются преимущественными направлениями патентования в реабилитационной индустрии.

Патентование программного обеспечения также является стратегическим инструментом, который компании используют для защиты своей интеллектуальной собственности [Калюжный 2021]. Патенты предоставляют юридическую защиту от несанкционированного использования, копирования или продажи инновационных программных решений.

Повышение эффективности инновационного процесса и трансфера технологий при применении патентной охраны программ для ЭВМ

В современных условиях конкуренция на рынке программного обеспечения усиливается. Возможность патентования программ для ЭВМ способствует укреплению позиций компаний на

международной арене. Ограничения же в российском законодательстве могут приводить к оттоку талантливых специалистов и компаний за рубеж, вместе с возможными инновационными наработками. Изучение практик зарубежных стран, таких как США, Япония и страны ЕС, где патентование программного обеспечения возможно при определенных условиях, поможет разработать эффективную модель для Российской Федерации.

В реабилитационной индустрии программное обеспечение часто используется в сочетании с медицинским оборудованием. Патентование комплексных технических решений, включающих программную и аппаратную составляющие, может стать перспективным направлением развития страны с учетом санкционного давления извне. Также это способствует стимулированию экспорта технологий: компании с патентованными технологиями могут успешно выходить на международные рынки, способствуя экспорту высокотехнологичной продукции за рубеж.

Важным аспектом трансфера технологий в сфере программного обеспечения является управление рисками. Можно выделить основные: несанкционированное копирование программных решений, нарушение патентных прав, утечка конфиденциальной информации в следствии недобросовестной конкуренции а также итоговая технологическая зависимость от поставщика технологии.

К основным проблемам патентования программ для ЭВМ в реабилитационной сфере можно отнести:

- исходные правовые ограничения: согласно Гражданскому кодексу РФ (часть четвертая), программы для ЭВМ охраняются как объекты авторского права, а не патентного;
- трудности в определении изобретательского уровня: для получения патента необходимо доказать новизну и изобретательский уровень разработки;
- различия в патентном законодательстве разных стран ограничивает возможности работы на международном рынке;
- отсутствие четкой нормативной базы, что создает препятствия для разработчиков, стремящихся защитить свои инновации;
- высокие требования к документации и решениям в реабилитационной индустрии которые необходимо учитывать изначально

в разработке инновационного продукта с применением программного обеспечения.

Выводы и рекомендации

Исходя из проведенного исследования рассмотрим перспективы и возможные пути решения проблем использования возможностей патентной защиты частей программ для ЭВМ с учетом требований рынка реабилитационной индустрии:

- на уровне законодательства необходимы изменения, позволяющие более четко регулировать возможность патентования программ для ЭВМ;
- создание государственных программ поддержки разработчиков в реабилитационной сфере будет способствовать росту числа инноваций в отрасли и развитию наукоемких технологий в индустрии;
- укрепление международного сотрудничества, участие в международных проектах и обмен опытом с зарубежными специалистами позволит перенять лучшие практики в области использования программных продуктов в реабилитационной индустрии и опыт патентования специализированных программ для ЭВМ;
- разработка методических рекомендаций, таких как создание подробных руководств

для экспертов патентных ведомств по оценке программ для ЭВМ, поможет унифицировать подходы и снизит риски отказов по формальным признакам;

- повышение квалификации специалистов, работающих в сфере интеллектуальной собственности, для адекватной оценки заявок они должны иметь более глубокие знания в области информационных технологий и медицины;
- в рамках Роспатента возможно создание специализированных подразделений, специализирующихся на высокотехнологичных разработках, включая программы для ЭВМ;
- развитие необходимого числа центров трансфера технологий и технологических брокеров, специализирующихся на реабилитационной индустрии.

Таким образом, развитие системы патентной охраны частей программных продуктов будет играть ключевую роль в стимулировании и повышении эффективности инновационного процесса в реабилитационной индустрии, а также обеспечении эффективного трансфера технологий в условиях цифровой экономики.

Список источников

1. Беялов 2018 — *Беялов Ф. И.* Подходы к персонализированной терапии. DOI: 10.20996/1819-6446-2018-14-3-418-424. EDN: OVTOSN // Рациональная фармакотерапия в кардиологии = Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2018; 14(3):418–425. ISSN: 1819-6446; eISSN: 2225-3653.
2. Гогина 2017 — *Гогина О. А.* Основные стандарты и модели интеграции медицинских информационных систем. EDN: YMXUCT // Молодой ученый. 2017; 18: 8–11. ISSN: 2072-0297 eISSN: 2077-8295.
3. Зотов 2022 — *Зотов В. Б.* Структура цифровых технологий в Москве / В. Б. Зотов, К. О. Терехова, М. Н. Царапов. DOI: 10.52176/2304831X_2022_02_10. EDN: WUJ RNG // Муниципальная академия = Municipal Academy. 2022; 2:10–15. ISSN: 2304-831X.
4. Калюжный 2021 — *Калюжный И. Л.* Основы инновационного менеджмента научно-производственного предприятия : учебное пособие. Москва : Проспект, 2021. 192 с. ISBN: 978-5-392-23850-7.
5. Новые технологии в медицинской... 2023 — Новые технологии в медицинской реабилитации: возможности и перспективы : Материалы заседания Совета по региональному здравоохранению при Совете Федерации Федерального Собрания Российской Федерации, Совет Федерации, 30 марта 2023 года : Аналитический вестник Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации № 12(832). Москва, 2023. 85 с. Текст : электронный. URL: <http://council.gov.ru/media/files/LdZ39a563oYnHqa7BjurjmAzo1hi5Q9r.pdf> (дата обращения: 02.10.2024).
6. Черников 2023 — *Черников С. Ю.* Ключевые проблемы организации контрактного производства иностранных лекарственных препаратов в развивающихся странах / С. Ю. Черников, А. М. Зобов, Е. А. Дегтерева. DOI: 10.22363/2313-2329-2023-31-1-74-90. EDN: QYRWZV // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика = RUDN Journal of Economics. 2023; 31(1):74–90. ISSN: 2313-2329; eISSN: 2408-8986.

7. Черников 2022 — Черников С. Ю. Управление инновационной деятельностью в фармацевтических кластерах / С. Ю. Черников, С. Наги, Е. А. Дегтерева. DOI: 10.25634/MIRBIS.2022.4.10. EDN: TOXQXS // Вестник МИРБИС. 2022; 4:90–99. eISSN: 2411-5703.
8. Nagy 2022 — Nagy S., Chernikov S. U., Degtereva E. The impact of the pharmaceutical industry on the innovation performance of European countries : Public Full-text, December 2022. 25 p. DOI:10.48550/arXiv.2212.13839.

References

1. Belyalov F. I. Podkhody k personalizirovannoy terapii [Approaches to personalized therapy]. DOI: 10.20996/1819-6446-2018-14-3-418-424. EDN: OVTOSN. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2018; 14(3):418–425. ISSN: 1819-6446; eISSN: 2225-3653 (in Russ.).
2. Gogina O. A. Osnovnyye standarty i modeli integratsii meditsinskikh informatsionnykh sistem [Basic standards and models for integrating medical information systems]. EDN: YMXYCT. *Molodoy uchenyy*. 2017; 18: 8–11. ISSN: 2072-0297 eISSN: 2077-8295 (in Russ.).
3. Zotov V. B. Struktura tsifrovyykh tekhnologiy v Moskve [Structure of digital technologies in Moscow]. By V. B. Zotov, K. O. Terekhova, M. N. Tsarapov. DOI: 10.52176/2304831X_2022_02_10. EDN: WUJRNG. *Municipal Academy*. 2022; 2:10–15. ISSN: 2304-831X (in Russ.).
4. Kalyuzhny I. L. *Osnovy innovatsionnogo menedzhmenta nauchno-proizvodstvennogo predpriyatiya* [Fundamentals of innovation management of a scientific and production enterprise] : a textbook. Moscow : Prospect Publ., 2021. 192 c. ISBN: 978-5-392-23850-7 (in Russ.).
5. Novyye tekhnologii v meditsinskoy reabilitatsii: vozmozhnosti i perspektivy [New technologies in medical rehabilitation: possibilities and prospects] : Proceedings of the meeting of the Council on Regional Healthcare under the Federation Council of the Federal Assembly of the Russian Federation, Federation Council, March 30, 2023 : *Analiticheskiy vestnik Soveta Federatsii Federal'nogo Sobraniya Rossiyskoy Federatsii № 12(832)* [Analytical Bulletin of the Federation Council of the Federal Assembly of the Russian Federation No. 12 (832)]. Moscow, 2023. 85 p. Text: electronic. URL: <http://council.gov.ru/media/files/LdZ39a563oYnHqa7BjurjmAzo1hi5Q9r.pdf> (accessed: 10/02/2024) (in Russ.).
6. Chernikov S. Yu. Klyuchevyye problemy organizatsii kontraktnogo proizvodstva inostrannykh lekarstvennykh preparatov v razvivayushchikhsya stranakh [Key problems of organizing contract manufacturing of foreign drugs in developing countries]. By S. Yu. Chernikov, A. M. Zobov, E. A. Degtereva. DOI: 10.22363/2313-2329-2023-31-1-74-90. EDN: QYRWZV. *RUDN Journal of Economics*. 2023; 31(1):74–90. ISSN: 2313-2329; eISSN: 2408-8986 (in Russ.).
7. Chernikov S. Yu. Upravleniye innovatsionnoy deyatel'nost'yu v farmatsevticheskikh klasterakh [Management of innovation activities in pharmaceutical clusters]. By S. Yu. Chernikov, S. Nagi, E. A. Degtereva. DOI: 10.25634/MIRBIS.2022.4.10. EDN: TOXQXS. *Vestnik MIRBIS*. 2022; 4:90–99. eISSN: 2411-5703 (in Russ.).
8. Nagy S., Chernikov S. U., Degtereva E. *The impact of the pharmaceutical industry on the innovation performance of European countries* : Public Full-text, December 2022. 25 p. DOI:10.48550/arXiv.2212.13839.

Информация об авторах:

Чернявский Сергей Владимирович — доктор экономических наук, профессор, Центральный экономико-математический институт РАН (ЦЭМИ РАН), Нахимовский проспект, 47, Москва, 117418, Россия. ResearcherID: B-27802018, SPIN-код: 7019-0434; **Шикин Вадим Юрьевич** — студент магистратуры, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российская государственная академия интеллектуальной собственности» (ФГБОУ ВО РГАИС), ул. Миклухо-Маклая, 55а, Москва, 117279, Россия.

Information about the authors:

Chernyavsky Sergey V. – Doctor of Economics, Professor, Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences (CEMI RAS), 47 Nakhimovsky Prospekt, Moscow, 117418, Russia. ResearcherID: B-27802018, SPIN: 7019-0434; **Shikin Vadim Yu.** – Master's student, Russian State Academy of Intellectual Property (RGAIS), 55a MiklukhoMaklaya str., Moscow, 117279, Russia.

Статья поступила в редакцию 02.11.2024; одобрена после рецензирования 29.11.2024; принята к публикации 29.11.2024.
The article was submitted 11/02/2024; approved after reviewing 10/22/2024; accepted for publication 11/29/2024.