

УДК 347.77

Е. А. Кишкевич

Частное учреждение высшего образования «Международный институт управления и предпринимательства»,
ул. Славинского, 1, корп. 3, 220086 Минск, Республика Беларусь, kishkevick_katya@mail.ru

РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНОЛОГИЙ В ПРАВЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В данной статье представлен анализ правового закрепления отдельных понятий, регламентирующих разработки в области биотехнологий в системе интеллектуальной собственности Республики Беларусь. Новизна работы определяется анализом белорусского, евразийского и европейского законодательств в области биотехнологий, выявлением существующих в них противоречий, поиском подходов к совершенствованию законодательства Республики Беларусь, учитывая специфику биотехнологий как объекта прав интеллектуальной собственности.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность; биотехнологии; биотехнологический продукт; биологический материал; биотехнологические изобретения.

Библиогр.: 19 назв.

Е. А. Kishkevich

Private Institution of Higher Education "International Institute of Management and Entrepreneurship",
1 Slavinsky Str., bldg. 3, 220086 Minsk, the Republic of Belarus, kishkevick_katya@mail.ru

DEVELOPMENTS IN THE FIELD OF BIOTECHNOLOGY IN INTELLECTUAL PROPERTY LAW OF THE REPUBLIC OF BELARUS

This article presents an analysis of the legal consolidation of certain concepts regulating developments in the field of biotechnology in the intellectual property system of the Republic of Belarus. The novelty of the work is determined by the analysis of Belarusian, Eurasian and European legislation in the field of biotechnology, the identification of existing contradictions in them, and the search for approaches to improving the legislation of the Republic of Belarus, taking into account the specifics of biotechnology as an object of intellectual property rights.

Key words: intellectual property; biotechnology; biotechnological product; biological material; biotechnological inventions.

Ref.: 19 titles.

Введение. Актуальность данного исследования определяется возрастающей ролью биотехнологий в решении важнейших задач медицины, сельского хозяйства, промышленности и охраны окружающей среды, а также необходимостью создания эффективной правовой базы, обеспечивающей баланс интересов разработчиков, общества и государства. Появление новых объектов, таких как продукты синтетической биологии, биоинформационные базы данных, геномно редактированные организмы, создает вызовы для традиционной системы интеллектуальной собственности. Научная новизна исследования определяется терминологическим анализом понятий и определений, составляющих основу правовых норм, регулирующих разработки в области биотехнологий и патентоспособность биотехнологических продуктов.

Методология и методы исследования. При написании статьи использованы методы: сравнительно-правовой, формально-логический, формально-юридический и др. Теоретическую основу публикации составили труды отечественных и зарубежных авторов: А. Д. Иванкович, С. С. Лосев, В. А. Орешкин, А. А. Чикилева и др.

Результаты исследования и их обсуждение. Как справедливо отмечает цивилист С. С. Лосев, «правовая система Беларуси в сфере интеллектуальной собственности построена по двухуровневой схеме. Фундаментальные, системообразующие положения закреплены в Гражданском кодексе Республики Беларусь, а их детализация осуществляется в специальных законах» [1, с. 51].

К объектам интеллектуальной собственности, согласно ст. 980 Гражданского кодекса Республики Беларусь (ГК), относятся результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации участников гражданского оборота, товаров, работ и (или) услуг [2]. Для биотехнологий наибольшее значение имеют такие объекты, как изобретения (включая биотехнологические процессы и продукты), полезные модели, секреты производства (ноу-хау), сорта растений и породы животных.

Важной новацией обновлённого ГК является уточнение оснований «возникновения правовой охраны:

1. В силу факта создания (например, для ноу-хау).
2. Вследствие государственной регистрации в патентном органе (для изобретений).
3. По иным основаниям, предусмотренным ГК и иными законодательными актами»

[1, с. 52].

Этот подход учитывает специфику различных биотехнологических разработок, некоторые из которых могут охраняться в режиме коммерческой тайны, а другие требуют обязательной государственной регистрации.

Законодательство Республики Беларусь, регулирующее процесс создания и оборота разработок в области биотехнологий, находится на стадии формирования. В отличие от законодательства отдельных европейских государств, Закон Республики Беларусь от 16 декабря 2002 года «О патентах на изобретения, полезные модели и промышленные образцы» не содержит понятий биотехнологических продуктов, разработок и т. д.

В отдельных нормативных правовых актах представлена следующая терминология в сфере правового регулирования биотехнологий.

В п. 3 Указа Президента Республики Беларусь от 1 апреля 2025 года № 135 «О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2026—2030 годы» «к биотехнологиям отнесены: геномные, постгеномные, микробные, медицинские биотехнологии» [3]. При этом само понятие «биотехнологии» не приводится.

В постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 2 февраля 2011 года № 119 «Об утверждении Положения о порядке составления заявки на выдачу патента на изобретение, проведения по ней экспертизы и принятия решения по результатам экспертизы» в п. 82 указан термин «биотехнологический продукт как объект изобретения — продукты, выделенные из их природного окружения или полученные иными способами». Идентичное определение закреплено в Правилах составления, подачи и рассмотрения заявок на выдачу евразийских патентов на изобретения [4, п. 1.1].

Биотехнологический продукт определяется через открытый перечень материальных объектов, включая «живые объекты (растения, животные, штаммы микроорганизмов, культуры клеток растений и животных) и неживые объекты (гормоны, цитокины, ферменты, антигены, антитела, последовательности нуклеиновых кислот, плазмиды, векторы и другие, выделенные из растений, животных или микроорганизмов или полученные иными способами)» [5, п. 82].

Такое определение отличается чрезмерной широтой и неоднородностью, поскольку объединяет:

- объекты, созданные методами генетической инженерии;
- объекты, выделенные из природной среды;
- объекты, полученные иными биотехнологическими методами.

Это приводит к смешению правовых режимов и усложнению оценки патентоспособности биотехнологического изобретения.

К числу основных классов биотехнологических продуктов, имеющих значение для права интеллектуальной собственности, можно отнести:

- 1) фармацевтические и диагностические продукты: рекомбинантные белки (инсулин, интерфероны), моноклональные антитела, вакцины, диагностические тест-системы;
- 2) генные и клеточные терапии: продукты для редактирования генома (CRISPR-Cas9), технологии CAR-T;
- 3) биологически активные соединения: ферменты, антибиотики нового поколения, био-разлагаемые полимеры;
- 4) селекционные достижения: новые сорта растений и породы животных, созданные с применением биотехнологических методов (маркер-вспомогательная селекция, генная инженерия);
- 5) микроорганизмы и штаммы: промышленные штаммы для производства биотоплива, очистки сточных вод, пищевой промышленности.

Исходя из перечисленных классов, можно констатировать, что правовая природа биотехнологических продуктов является сложной и многогранной категорией.

В соответствии с Конвенцией Организации Объединенных Наций о биологическом разнообразии «биотехнология означает любой вид технологии, связанный с использованием биологических систем, живых организмов или их производных для изготовления или изменения продуктов или процессов с целью их конкретного использования» [6, ст. 2].

Европейская патентная конвенция 1973 года (в редакции 2000 года) (ЕПК) в главе V «Биотехнологические изобретения» содержит правила 26—34, в которых приведены основные определения, касающиеся биотехнологических изобретений, упомянуты виды таких изобретений и указаны исключения из патентоспособности.

Согласно правилу 26 (2) Инструкции к ЕПК, «биотехнологические изобретения — это те изобретения, которые относятся к продукту, состоящему из биологического материала или содержащему такой материал, или к процессу, с помощью которого биологический материал производится, обрабатывается или используется» [7]. Правило 26 (3) гласит: «Биологический материал означает любой материал, содержащий генетическую информацию и способный к самовоспроизводству или к воспроизводству в биологической системе» [7].

Директива 98/44/ЕС «О правовой охране биотехнологических изобретений» (1998) оперирует терминами «биологический материал» и «биотехнологическое изобретение». «Биологический материал означает любой материал, содержащий генетическую информацию и способный к самовоспроизводству или воспроизводимый в биологической системе» [8, ст. 2]. Однако документ не приводит ни понятие, ни перечень биотехнологических изобретений. Статья 1 главы I гласит, что государства — члены ЕС должны охранять биотехнологические изобретения в рамках национального патентного законодательства и при необходимости приводить его в соответствие с положениями Директивы 98/44/ЕС. Такое положение позволяет государствам — членам ЕС самостоятельно определять природу биотехнологических продуктов и критерии их охраны. Охрана предоставляется не продукту как таковому, а изобретению, выраженному в биологическом материале. Это сужает круг охраняемых объектов по сравнению с белорусским подходом.

Согласно исследованию А. Д. Иванковича, «биотехнология обладает всеми признаками объекта гражданского права: пространственной и качественной дискретностью, юридической привязкой и системностью» [9, с. 62]. Исходя из системности объектов гражданских прав, биотехнология квалифицируется как объект права интеллектуальной собственности. Автор утверждает, что «биотехнология представляет собой изобретение, поскольку является техническим решением, отвечающим критериям новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости» [9, с. 62]. Надо полагать, за основу данного определения были взяты положения вышеназванной Директивы 98/44/ЕС.

На наш взгляд, это определение узкое и сводится к объектам, которые могут быть запатентованы. Проведя анализ материалов диссертаций по исследуемой проблематике, можно выделить ряд определений, предложенных авторами.

В. А. Орешкин под биотехнологией понимает «широкий комплекс специфических, вполне самостоятельных научно-технических отраслей, характеризующихся использованием в качестве предмета или средства производства, либо исследования, биологического или ассоциированного с биологическим материала» [10, л. 18]. Также В. А. Орешкин определяет «биологический материал как синоним биотехнологического продукта, который может представлять собой продукт молекулярного или клеточного уровня (также их фрагмент) как выделенный в очищенном виде из своего природного окружения, так и синтезированный или модифицированный техническими методами, либо модифицированное техническими методами растение или животное» [10, л. 12].

А. А. Чикилева в защищенной в 2007 году диссертации «Результаты генетической инженерии как объекты права интеллектуальной собственности» считает точку зрения В. А. Орешкина недостаточно обоснованной, придерживаясь мнения, что «биотехнологический продукт — это всегда результат человеческой деятельности, в то время как любой объект, содержащий генетическую информацию и способный к самовоспроизводству либо воспроизводимый в биологической системе, считается биологическим материалом» [11, л. 28].

Заслуживает внимания точка зрения Т. Д. Богдановой, согласно которой «к биотехнологиям относятся: продукты (штаммы микроорганизмов, генетические конструкции и др.); способы (извлечения биологического материала из биологического объекта, а также преобразование биологического материала в биотехнологию посредством улучшения или изменения его качества). Продукты биотехнологии можно получить из соответствующих биологических объектов или с применением указанных объектов» [12, с. 24].

Для авторского определения «биотехнологии» предлагается руководствоваться тем, что интеллектуальная собственность в области биотехнологий может быть признана как сфера многочисленных правовых инноваций и формирующегося особого правового режима, который включает следующие виды прав на объекты интеллектуальной собственности: авторское право, патентное право, право на защиту секрета производства (ноу-хау), правовую охрану товарных знаков [13, с. 110]. Основываясь на вышесказанном, под «биотехнологиями следует понимать биологические объекты, созданные для производства полезной продукции или являющиеся сами по себе такой продукцией, а также методы и методики создания этих биологических объектов и полезной продукции» [14, с. 152].

Исходя из определения, рассмотренного выше (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 2 февраля 2011 года № 119), использование термина «биотехнологический продукт» вызывает следующие проблемы:

- смешение понятий — в одну категорию включены объекты разной правовой природы (например, живые организмы и химические соединения);
- отсутствие внутреннего единства — объекты, относящиеся к биотехнологическим продуктам, не связаны общими признаками, кроме биологического происхождения;
- некорректное использование категории «продукт» — в патентном праве продукт противопоставляется способу, однако биотехнологический продукт, по сути, является результатом способа.

Использование законодателем понятия «биотехнологический продукт» представляется терминологически некорректным в рамках установленной дихотомии «продукт—способ». Согласно ст. 2 закона «О патентах на изобретения, полезные модели и промышленные образцы», изобретение может относиться либо к продукту, либо к способу. Однако в подзаконном акте «Положение о порядке составления заявки на выдачу патента на изобретение, проведения по ней экспертизы и принятия решения по результатам экспертизы» возникает логическое противоречие. С одной стороны, продукт определяется через классические категории «устройство» и «вещество», с другой — п. 3 указанного положения вводит понятие

«биотехнологический продукт» тавтологическим образом, просто перечисляя его в ряду объектов, что методологически недопустимо. Подобный подход, при котором содержание изобретения-продукта раскрывается через саму категорию продукта, лишается правовой определенности и логической строгости [5, п. 3].

Для сравнительного анализа обратимся к Правилам составления, подачи и рассмотрения заявок на выдачу евразийских патентов на изобретения, где данный вопрос решен иным образом. В евразийском регулировании (хотя биотехнологический продукт также признается объектом изобретения) его определение встроено в более широкий контекст: изобретением считаются «созданные или преобразованные человеком материальные объекты или процессы» [4, п. 1.1]. Такой подход, предполагающий альтернативу «объект или процесс», позволяет избежать жесткой привязки биотехнологического продукта исключительно к категории продукта, снимая тем самым остроту вышеобозначенной проблемы, присущей национальному законодательству.

Согласно Положению о порядке составления заявки на выдачу патента на изобретение, проведения по ней экспертизы и принятия решения по результатам экспертизы, объектом изобретения может являться продукт или способ, причем «биотехнологический продукт» выделен в отдельную категорию. «Для всех биотехнологических продуктов указываются осуществляемая ими функция или вид активности, происхождение, раскрывается способ, которым эти продукты получены, и подтверждается возможность их использования по заявленному назначению» [5, п. 121]. Однако указание на раскрытие способа получения приводит к правовой неопределенности: патентоспособным может быть признан либо сам продукт, либо способ его создания. Для таких традиционных объектов, как устройства или вещества, подобная двойственность отсутствует. Следовательно, необходима унификация подхода к продуктам биотехнологий, которая должна заключаться в их признании самостоятельным объектом охраны, так как уникальность биотехнологического продукта как объекта изобретения заключается в том, что его определение имплицитно содержит отсылку к способу получения.

Вышесказанное подтверждается тем, что распространенной практикой в Республике Беларусь и Российской Федерации для биотехнологических патентов является описание и продукта, и способа. Это позволяет истребовать более широкую защиту. Даже если формула заявки на выдачу патента на изобретение фокусируется на продукте, она должна содержать «описание изобретения, раскрывающее его сущность с полнотой, достаточной для осуществления изобретения специалистом в данной области техники» [15, ч. 2, ст. 1375]. Таким образом, продукт и способ неразрывно связаны.

Например, рассмотрим патент BY11916 «Штамм бактерий *Escherichia Coli*, продуцирующий нуклеозидфосфотрансферазу *Erwinia Herbicola*» (Беларусь). И штамм, и белок нуклеозидфосфотрансфераза являются продуктами, и формула изобретения сфокусирована на продукте, но в патенте содержится детальная информация по созданию генетических конструкций и клеточных линий, а также дальнейшая очистка и применение продукта [16].

В Республике Беларусь и Российской Федерации в названиях патентов используют оба термина: способ и продукт. В соответствии с ЕПК название должно содержать суть изобретения — или процесс (способ), или продукт.

Например, ЕПК и Договор о патентной кооперации (РСТ) в названии патентов указывают способ получения неживого продукта, что является сутью изобретения, но в патентах присутствует детальное описание генетических конструкций и клеточных линий, используемых для производства интерферона человека, их получение, что может считаться тоже продуктами (EP1310559A1 «Способ получения альфа-интерферона терапевтического действия» [17]; WO2009073975A1 «Получение рекомбинантных белков интерферона» [18]). Эти патенты представляют собой комбинацию «процесс (способ) + продукт».

В патенте, зарегистрированном в Российской Федерации, суть продукта и способа те же: получение интерферона с помощью специальных генетических конструкций и клеточных линий и дальнейшая очистка этого интерферона, заглавие отражает это (RU2294372C1 «Способ получения рекомбинантного интерферона Альфа-2b и интерферонсодержащий препарат (варианты)» [19]).

Заключение. Правовое регулирование разработок в области биотехнологии в системе интеллектуальной собственности Республики Беларусь представляет собой динамично развивающуюся систему, адаптирующуюся к вызовам современного технологического развития. Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы.

1. Разработки в области биотехнологий в Республике Беларусь рассматриваются как объекты интеллектуальной собственности главным образом в форме изобретений, что соответствует мировой практике.

2. Категория «биотехнологический продукт», используемая в белорусском законодательстве, не соответствует современным требованиям патентного права, так как биотехнологический продукт, по сути, является результатом способа, что подтверждается тем, что распространенной практикой в Республике Беларусь и Российской Федерации для биотехнологических патентов является описание и продукта, и способа. Это позволяет истребовать более широкую защиту.

3. По нашему мнению, продукты биотехнологий могут быть признаны самостоятельным объектом охраны, так как уникальность биотехнологического продукта как объекта изобретения заключается в том, что его определение имплицитно содержит отсылку к способу получения. Предлагается дополнить п. 1 ст. 2 «Условия предоставления правовой охраны изобретению» Закона Республики Беларусь от 16 декабря 2002 года № 160-З «О патентах на изобретения, полезные модели, промышленные образцы» ч. 3 следующего содержания:

«Для целей настоящего Закона биотехнологические изобретения означают изобретения, которые относятся к продукту, выделенному из природного окружения или полученному иными способами (биотехнологический продукт), или к процессу (способу), с помощью которого биотехнологический продукт производится, обрабатывается или используется».

Список цитируемых источников

1. Лосев, С. С. Основные новеллы раздела V Гражданского кодекса «Интеллектуальная собственность» / С. С. Лосев // Судовы веснік. — 2024. — № 1 (129). — С. 51—57.
2. Гражданский кодекс Республики Беларусь : 7 дек. 1998 г. № 218-З : принят Палатой представителей 28 окт. 1998 г. : одобр. Советом Респ. 19 нояб. 1998 г. : с изм. и доп. от 16 марта 2026 г. № 134-З // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 02.05.2026).
3. О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2026—2030 годы : Указ Президента Респ. Беларусь от 1 апр. 2025 г. № 135 // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 02.05.2026).
4. Правила составления, подачи и рассмотрения заявок на выдачу евразийских патентов на изобретения : утв. приказом Евраз. патент. ведомства от 15 фев. 2008 г. № 4 : с изм. и доп. от 29 дек. 2025 г. № 60. — URL: <https://www.eapo.org/documents/voprosy-pravovoj-ohrany-izobretenij/pravila-sostavleniya-podachi-i-rassmotreniya-zayavok-na-vydachu-evrazijskih-patentov-na-izobreteniya> (дата обращения: 02.05.2026).
5. Положение о порядке составления заявки на выдачу патента на изобретение, проведения по ней экспертизы и принятия решения по результатам экспертизы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 2 февр. 2011 г. № 119 : с изм. и доп. от 28 июля 2023 г. № 493 // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 02.05.2026).
6. Конвенция ООН о биологическом разнообразии 1992 г. : с доп. протоколами 2000 г. и 2010 г. — URL: <https://www.un.org/ru/documents/declconv/conventions/biodiv.shtml> (дата обращения: 02.05.2026).
7. Европейская Патентная Конвенция 1973 г. : с изм. и доп. от 29 нояб. 2000 г. — URL: <https://www.epo.org/en/legal/epc/2020/index.html> (дата обращения: 02.05.2026).
8. О правовой охране биотехнологических изобретений : Директива Европ. парламента и Совета Европ. Союза 98/44/ЕС от 6 июля 1998 г. — URL: <https://www.wipo.int/wipolex/ru/legislation/details/1440> (дата обращения: 02.05.2026).

9. *Иванкович, А. Д.* Правовая природа биотехнологии: отечественный и зарубежный опыт / А. Д. Иванкович // Правовая защита интеллектуальной собственности: проблемы теории и практики : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф., Новополоцк, 28 мая 2021 г. / Полоц. гос. ун-т, Регион. учеб.-науч.-практ. юрид. центр ; редкол.: В. А. Богоненко (отв. ред.) [и др.]. — Новополоцк, 2021. — С. 57—64.
10. *Орешкин, В. А.* Патентная охрана биологического (генетического и трансгенного) материала : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.03 / Орешкин Виктор Александрович ; Рос. гос. ин-т интеллект. собственности (РГИИС). — М., 2004. — 142 л.
11. *Чикилева, А. А.* Результаты генетической инженерии как объекты права интеллектуальной собственности материала : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.03 / Чикилева Анна Александровна ; Бел. гос. ун-т. — Мн., 2007. — 122 л.
12. *Богданова, Т. Д.* Объекты патентных прав и их правовой режим по российскому законодательству : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.03 / Богданова Тамара Дмитриевна ; Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ. — Волгоград, 2015. — 27 с.
13. *Кишкевич, Е. А.* Отдельные аспекты охраны объектов интеллектуальной собственности в области биотехнологий / Е. А. Кишкевич // Правовая защита интеллектуальной собственности: проблемы теории и практики : электрон. сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф., Новополоцк, 24 мая 2024 г. / Полоц. гос. ун-т им. Евфросинии Полоцкой, Регион. учеб.-науч.-практ. юрид. центр ; редкол.: В. А. Богоненко (отв. ред.) [и др.]. — Новополоцк : Полоц. гос. ун-т им. Евфросинии Полоцкой, 2024. — С. 110—115.
14. *Кишкевич, Е. А.* К вопросу о дефиниции термина «биотехнологии» в контексте правовой охраны объектов интеллектуальной собственности / Е. А. Кишкевич // Экономика, право и проблемы управления : сб. науч. тр. ЧУВО МИУП. — Мн. : РИВШ, 2024. — № 12. — С. 145—154.
15. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) : 18 дек. 2006 г. № 231-ФЗ : принят Гос. Думой 24 нояб. 2006 г. : одобрен Советом Федерации 8 дек. 2006 г. : с изм. от 23 июля 2025 г. № 235-ФЗ. — URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/documents/grazhdanskiy-kodeks-rossiyskoy-federacii-chast-chetvertaya> (дата обращения: 02.05.2026).
16. Патент BY 11916, МПК C12N 1/21 (2009.06), C12N 9/12 (2009.06). Штамм бактерий *Escherichia Coli*, продуцирующий нуклеозидфосфотрансферазу *Erwinia Herbicola* : № a20071196 : заявлено 01.10.2007 : опубл. 30.06.2009 / Ерошевская Л. А., Зинченко А. И., Квач С. В. ; заявитель Ин-т микробиологии НАН Беларуси. — URL: <https://by.patents.su/6-11916-shtamm-bakterijj-escherichia-coli-produciruyushhijj-nukleozidfosfo-transferazu-erwinia-herbicola.html> (дата обращения: 02.05.2026).
17. Patent EP 1310559 A1, EPO C12N 15/21 (2003.05), C07K 14/56 (2003.05). Process for the production of alpha interferon of therapeutical degree : № : 02024919.9 : filing date 06.11.2002 : publ. date 14.05.2003 / Tisminetzky S. G., Baralle F. E. ; applicant Int. Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, Trieste (IT). — URL: <https://patents.google.com/patent/EP1310559A1/en> (date of access: 02.05.2026).
18. Patent WO 2009/073975 A1, PCT C12N 5/10 (2006.01), C07K 1/18 (2006.01), C07K 14/56 (2006.01), C12N 15/85 (2006.01), C07K 14/555 (2006.01), C12P 21/02 (2006.01). Production of recombinant interferon proteins : № 2008/002167 : filing date 10.12.2008 : publ. date 18.06.2009 / Yves DUROCHER ; applicant National Research Council of Canada. — URL: <https://patents.google.com/patent/WO2009073975A1/en> (date of access: 02.05.2026).
19. Патент RU 2294372 C1, МПК C12P 21/02 (2006.01), C12N 15/21 (2006.01), C07K 14/56 (2006.01). Способ получения рекомбинантного интерферона альфа-2b и интерферонсодержащий препарат (варианты) : № 2005118531/13 : заявлено 16.06.2005 : опубл. 27.02.2007 / Ищенко А. М., Митрофанов Е. В., Симбирцев А. С., Соловьева Л. Я. и др. ; заявитель ООО «ЦИТОКИН». — URL: <https://patents.google.com/patent/RU2294372C1/ru> (дата обращения: 02.05.2026).

Поступила в редакцию 18.05.2026.