
Проблемные статьи и обзоры

УДК 61:001.3 (476)

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В 2021 ГОДУ

¹Д.Ю.Рузанов,²М.О.Досина,¹И.В.Малахова,¹Т.В.Дудина,¹М.Г.Василевская

¹Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения (РНПЦ МТ), ул. П.Бровки, 7а, 220013, г. Минск, Республика Беларусь

²Министерство здравоохранения Республики Беларусь, ул. Мясникова, 39, 220048, г. Минск, Республика Беларусь

В статье проанализирована результативность научных организаций Министерства здравоохранения Республики Беларусь за 2021 год в сравнении с предыдущим пятилетием. Дана характеристика состояния и результативности медицинской науки по двум основным критериям – количеству публикаций и внедрению научных результатов в практику.

Ключевые слова: медицинская наука; эффективность; оценка результативности; научные организации.

Сегодня главным двигателем прогресса в медицине и здравоохранении представляются инновационные технологии, разработка и внедрение которых способствует оказанию высокотехнологической медицинской помощи на мировом уровне.

В соответствии с Государственной программой инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 15.09.2021 №348, важнейшим приоритетом государственной политики в области здравоохранения становится инновационное развитие отрасли, предусматривающее тесное взаимодействие практического здравоохранения и медицинской науки, создание условий для более быстрого внедрения результатов научных исследований в практику и повышение эффективности управления отраслью на основе современных научных представлений.

Решение этих сложных задач возложено на научные, образовательные и научно-практические учреждения Министерства здравоохранения Республики Беларусь и учреждения медицинского и биологического отделений Национальной академии наук.

Медицинская наука Республики Беларусь в 2021 г.: кадры и основные результаты. Ежегодно в Республиканском научно-практическом центре медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения Министерства здравоохранения Республики Беларусь, на основании отчетных материалов научно-исследовательских организаций (НИО) системы Министерства здравоохранения, анализируются результативность и эффективность отраслевой науки и оценивается ее реальный вклад в практическое здравоохранение страны.

Основной целью проведения оценки результативности деятельности НИО является формирование проблемно ориентированной медицинской науки, основанной на современных инновационных технологиях.

Эта работа проводится в соответствии с инструкцией, утвержденной приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.12.2014 №1263 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23 декабря 2011 г. №1236».

Оценивается эффективность работы НИО по следующим показателям: публикационная и изоб-

ретательская деятельность, научно-практическая работа, включающая внедренческую активность ученых, подготовка кадров высшей научной квалификации, теоретико-фундаментальные достижения, а также экспертная деятельность в количественном и балльном выражении относительно объемов выделяемого на научно-практическую деятельность финансирования.

Анализ общих и удельных показателей результативности медицинской науки позволяет дать сравнительную характеристику состояния и эффективности отраслевой науки, в том числе, с предыдущими годами, а также определить рейтинг каждой научной организации.

В 2021 г. задания НИОК(Т)Р, финансируемые по разделу «Наука», выполнялись в 25 государственных научных медицинских (фармацевтических) учреждениях.

Это – 5 государственных учреждений, реализующих программы высшего медицинского (фармацевтического) и последиplomного образования: Белорусский медицинский университет, Витебский медицинский университет, Гомельский медицинский университет, Гродненский медицинский университет и Белорусская медицинская академия последиplomного образования; 15 республиканских научно-практических центров (РНПЦ), 3 научно-практических центра: республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены», республиканское унитарное предприятие «НПЦ ЛОТИОС» и государственное учреждение «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», а также республиканское унитарное предприятие «Белмедпрепараты» и учреждение здравоохранения «Национальная антидопинговая лаборатория».

В этих организациях научной деятельностью в 2021 г. занимались 3339 научных работников, из которых 2016 имели ученые степени (365 докторов и 1651 кандидат наук), что составляет 60,37% общего числа научных работников.

Надо отметить, что кадровый потенциал медицинской науки Республики Беларусь в количественном выражении довольно значителен и составляет около 9,5% общего числа научных работников страны.

В возрастном аспекте в последние годы сложилась картина постарения специалистов, занимающихся медицинской наукой, по всем научным и образовательным организациям. В 2021 г., как и ранее, преобладали сотрудники предпенсионного и пенсионного возраста: среди докторов наук это были 297 человек, что составляет 81,36% общего числа докторов наук, а среди кандидатов наук

– 881 человек, то есть практически половина (53,36% общего числа кандидатов наук).

Тем не менее, интерес молодежи к науке растет, увеличивается численность молодых ученых, обучающихся в медицинских университетах и аспирантуре и работающих над кандидатскими диссертациями, продолжается активная работа студенческих научных обществ.

Важно подчеркнуть поддержку государством молодых специалистов – молодых ученых и аспирантов: 20 научным работникам, 6 из которых – аспиранты, преимущественно, из учреждений высшего медицинского образования, установлены гранты Президента Республики Беларусь, 14 – стипендии Президента Республики Беларусь (9 стипендиатов также из учреждений образования). 155 студентов стали лауреатами конкурса научных работ I–III категории.

Эффективность подготовки кадров высшей научной квалификации наглядно отражают показатели соотношения сроков подготовки научных диссертаций и их утверждений ВАК Республики Беларусь.

В среднем ежегодный выпуск аспирантов составляет около 70% от приема, а защиты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук в срок окончания аспирантуры на протяжении ряда лет составляют немногим больше 5%.

При этом, наибольшее число защит диссертаций происходит в течение 3–4 лет и более после окончания аспирантуры. Важно отметить, что в 2021 г. проявилась тенденция к заметному снижению разницы в планируемых и защищенных диссертациях на соискание ученых степеней.

Динамика эффективности подготовки кадров высшей научной квалификации за период 2014–2021 гг. отражена на рис. 1.

Кроме того, ежегодно продолжается работа более чем над 200 докторскими и около 1000 кандидатскими диссертациями, более 30% научных работников без степени также постоянно повышают свою квалификацию (курсы повышения квалификации, семинары, подготовка специалистов на рабочем месте и т.д.).

Представленные цифры свидетельствуют не только об эффективности кадровой работы по подготовке молодых ученых, но и необходимости государственной поддержки научных школ и молодых специалистов на ближайшие годы.

Основной формой научной деятельности выступают научные проекты, выполняемые в рамках государственных научно-технических программ при бюджетном (программно-целевом и грантовом) финансировании, а также научные про-

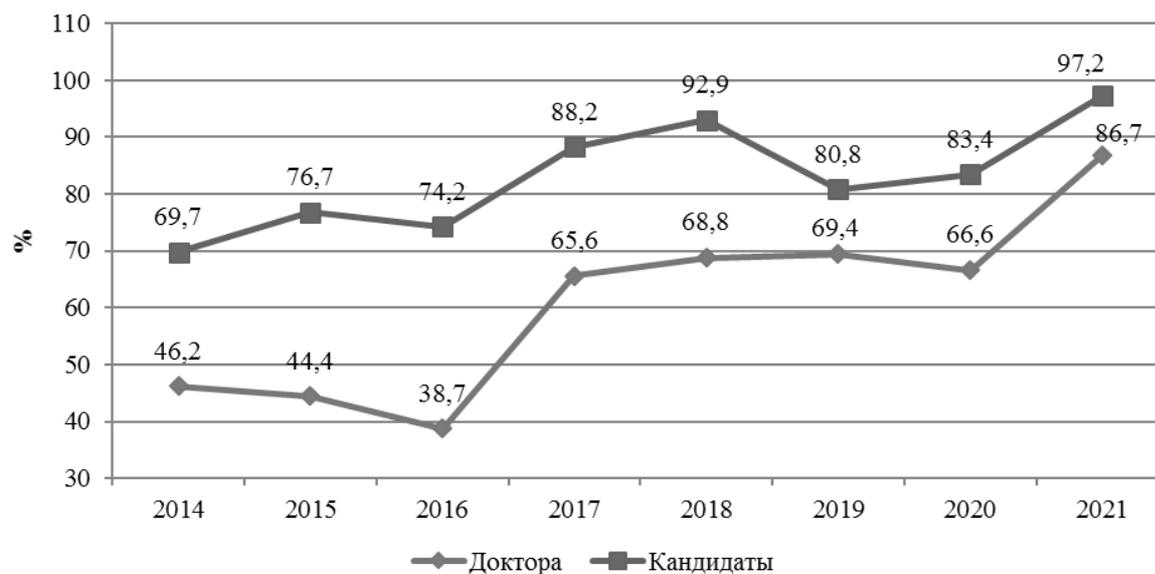


Рис. 1. Эффективность подготовки кадров высшей научной квалификации в НИО системы Минздрава Республики Беларусь (соотношение запланированных и защищенных диссертаций, в процентах)

екты, выполняемые за счет внебюджетного финансирования (средства отечественных и зарубежных фондов-грантодателей).

Кроме того, проводятся инициативные исследования, как правило, за счет собственных средств организаций. В 2021 г. выполнялись 863 НИОК(Т)Р, 544 из которых (63%) финансировались Министерством здравоохранения.

Следует отметить постоянный рост числа прикладных НИОК(Т)Р по сравнению с фундаментальными исследованиями, что отражает практико-ориентированную направленность научных исследований. При этом, несмотря на прикладной характер медицинской науки, не стоит забывать и о ее теоретико-фундаментальной значимости, важной для дальнейших разработок и их использования на практике.

Авторами проанализированы два важнейших кластера наиболее информативных показателей научной и научно-практической результативности ученых: *опубликование полученных результатов и их реальное внедрение в практику*.

Публикационная активность. Динамика всех видов научных публикаций ученых за последние пять лет наглядно проиллюстрирована рис. 2, 3 и табл.

Как следует из иллюстративного материала, публикации научных результатов белорусских ученых-медиков в последние годы поддерживались на постоянно высоком уровне.

В среднем по стране на 1 научного работника в 2021 г. приходилось 6,1 публикаций (2020 г. – 5,76 публикаций).

При этом, в 2021 г. заметно снизилось число монографий, опубликованных за рубежом (рис. 3).

Несомненно, это имеет различные причины, включая пандемию коронавирусной инфекции, поскольку многие ученые-медики были вынуждены совмещать научную работу с клинической практикой.

В табл. отражена публикационная активность ученых-медиков Республики Беларусь в 2021 г. по различным видам публикаций.

Нельзя не отметить тенденцию к росту научных публикаций, особенно среди молодых ученых, в сборниках научных трудов, тезисов докладов отечественных и зарубежных конференций, проходящих преимущественно, в online-формате (табл.).

Изобретательская деятельность. В 2021 г. отмечено резкое снижение изобретательской активности ученых. Например, патентов на изобретение получено в 2,9 раза меньше по сравнению с прошлым годом; совместно с другими организациями получено 11 патентов – в 2,2 раза меньше прошлогоднего уровня. Всего было получено 62 патента на изобретение, полезную модель (в основном, национальных) и 497 свидетельств на рацпредложения (в 2020 г. – 183 патента и 464 свидетельства на рацпредложения). Следует добавить, что в среднем на одного научного сотрудника системы Минздрава в 2021 г. приходилось **0,018 патентов** на изобретение и **0,148 свидетельств на рацпредложение** (в 2020 г. – по 0,049 патента на изобретение и 0,126 свидетельств на рацпредложения, соответственно).

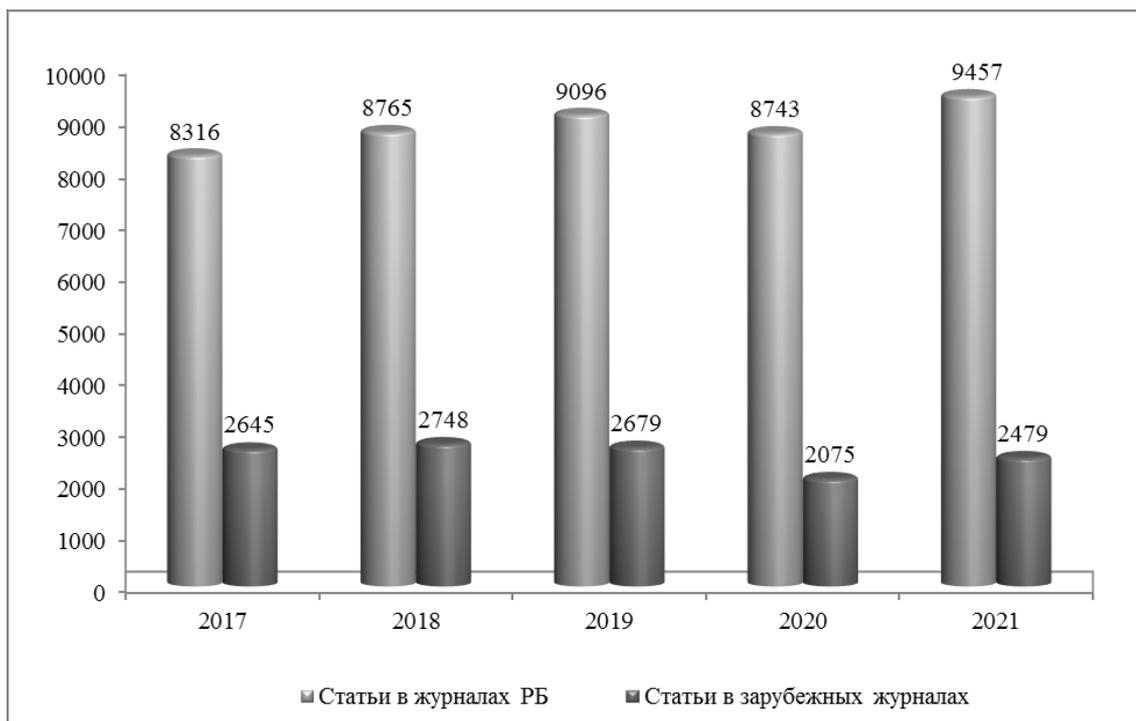


Рис. 2. Общее количество научных статей, опубликованных в Республике Беларусь и за рубежом за период 2017–2021 гг.

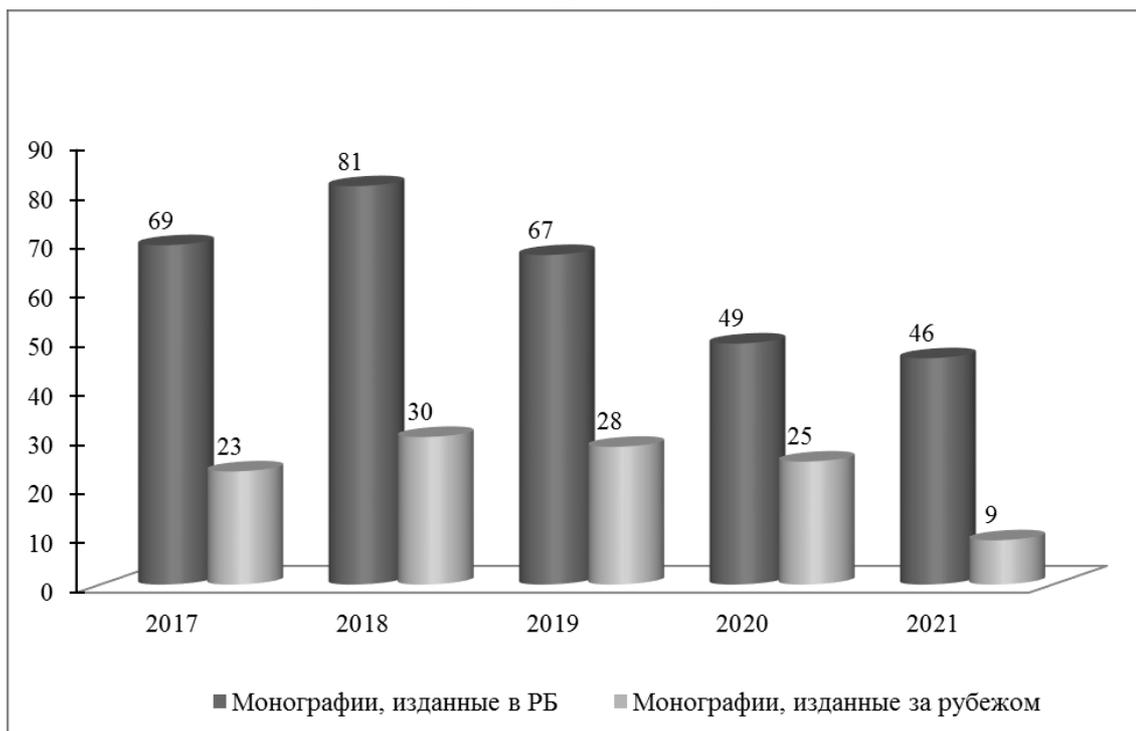


Рис. 3. Количество монографий, изданных в Республике Беларусь и за рубежом за период 2017–2021 гг.

Несмотря на столь заметное снижение изобретательской активности, в отчетном году практически во всех организациях подготовлены или сданы документы на получение патентов на изобретения.

Внедрение результатов НИОК(Т)Р в практическое здравоохранение. Основными и важ-

нейшими достижениями ученых-медиков страны в 2021 г., как и ранее, были разработка, внедрение (освоение) или трансфер в работу организаций практического здравоохранения новых медицинских технологий (методов оказания медицинской помощи: диагностики, лечения, профилактики, реабилитации и организационных форм ра-

Публикационная активность ученых-медиков Республики Беларусь в 2021 г.

Виды публикаций	Все НИО	Учреждения образования	РНПЦ и другие организации
Монографии	55	38	17
Учебники, справочники, учебные пособия и сборники научных трудов	211	204	7
Статьи в журналах Республики Беларусь	9457	8215	1242
Статьи в зарубежных журналах, в том числе, СНГ	2479	2052	427
Тезисы докладов, опубликованные в Республике Беларусь	3167	2524	643
Тезисы докладов, опубликованные за рубежом, в том числе, в СНГ	2224	1310	914
Электронные публикации	4325	3990	335

боты организаций здравоохранения).

Эта работа оценивалась по количеству разработанных и внедренных в практику инструкций по применению новых методов, технологий, алгоритмов. Этот вид деятельности активно осуществляется во всех организациях.

В 2021 г. подготовлено и утверждено 329 новых методов и медицинских технологий (инструкций по их применению) (в 2020 г. – 294). В то же время, в практику организаций здравоохранения было внедрено 774 новых метода, алгоритма, технологии с учетом того, что, как правило, научные результаты внедряются в течение 2 лет (и более) после окончания выполнения НИОК(Т)Р. Для сравнения, в 2020 г. было внедрено 646 научных разработок.

Кроме того, подготовлен и внедрен 601 документ, регламентирующий оказание медицинской помощи (клинические протоколы, санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы и т.д. (в 2020 г. – 536).

Разработано и получено разрешение на серийный выпуск 49 наименований медицинских изделий, лекарственных средств, диагностикумов и др. Налажен выпуск 100 наименований медицинских изделий, лекарств, диагностикумов, тест-систем и др. При этом, основные достижения по этому виду научно-практической деятельности приходится традиционно на ученых РНПЦ.

Внедренческая работа подтверждена актами о внедрении результатов в практику здравоохранения и образовательный процесс. В 2021 г. всего получено **3152** акта о внедрении результатов НИОК(Т)Р (в 2020 г. – **4309**), из которых **2023** – в практическое здравоохранение и **1129** – в образовательный процесс (рис. 4).

Все представленные выше показатели отражают достаточно высокий уровень научно-практической

деятельности, хотя и несколько снизившийся в 2021 г. по объективным причинам, связанным с пандемией COVID-19.

Оценивая в целом научную, научно-практическую и внедренческую результативность ученых Республики Беларусь за последние годы, следует отметить ее стабильно высокий уровень.

Речь идет не только о внедрении новых медицинских технологий, но и активизации инновационной деятельности и коммерциализации результатов НИОК(Т)Р по наиболее приоритетным направлениям медицины и здравоохранения. Однако, важно отметить, что вопросы оценки степени использования большинства научных разработок в практическом здравоохранении, их актуализации или отмены требуют новых организационных решений.

Таким образом, структура и кадровый потенциал медицинской науки страны сегодня позволяют обеспечить полный инновационный цикл разработки новой медицинской технологии – от идеи до ее внедрения.

Ежегодная оценка результативности и эффективности научной и научно-практической деятельности, проводимая в РНПЦ МТ совместно с отделом науки Министерства здравоохранения Республики Беларусь, позволяет осуществлять мониторинг результативности всех организаций, выполняющих научные исследования, а также выявить виды и направления научной деятельности, требующие активизации, в том числе, и по каждой организации.

И все же, несмотря на высокие количественные показатели результативности белорусских ученых-медиков, их сопоставимость с зарубежными специалистами затруднительна из-за ряда объективных и субъективных факторов. Прежде всего, речь идет о различных методологических

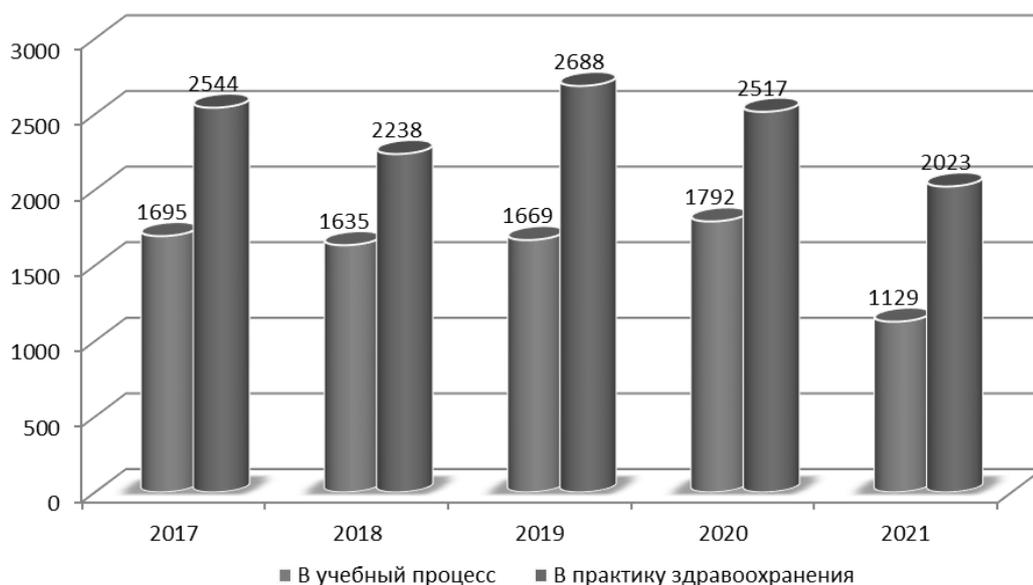


Рис. 4. Количество актов о внедрении результатов НИОК(Т)Р НИО МЗ РБ в 2017–2021 гг.

подходах к оценке научной значимости работы ученых.

Поэтому, с нашей точки зрения, требуется корректировка методики оценки научной деятельности в направлении использования большего числа признанных международными экспертами библиометрических критериев, а также показателей, отражающих инновационность, коммерциализацию научной продукции, ее внедряемость и использование в практическом здравоохранении.

Таким образом, построение четкой современной системы оценки качества научной деятельности сегодня становится одной из важных задач модернизации медицинской науки Республики Беларусь и повышения ее результативности.

EFFECTIVENESS OF MEDICAL SCIENCE IN THE REPUBLIC OF BELARUS IN 2021

¹D. Yu. Ruzanov, ²M. O. Dosina,
¹I. V. Malakhova, ¹T. V. Dudina, ¹M. G. Vasilevskaya

¹Republican Scientific and Practical Center for Medical Technologies, Informatization, Administration and Management of Health (RSPC MT), 7a, P. Brovki Str., 220013, Minsk, Republic of Belarus

²Ministry of Health, 39, Myasnikova Str., 220048, Minsk, Republic of Belarus

Results of scientific organizations of the Ministry of Health of the Republic of Belarus in 2021 in comparison with previous five years are analyzed in the article. Characteristics of medical science state and effectiveness are given according to two basic criteria – number of publications and implementation of scientific results into practice.

Keywords: medical science; effectiveness; results evaluation; scientific organizations.

Сведения об авторах:

Рузанов Дмитрий Юрьевич, канд. мед. наук, доцент; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», директор; тел.: (+37529) 6315261; e-mail: druzanov@belcmt.by.

Досина Маргарита Олеговна, канд. биол. наук; Министерство здравоохранения Республики Беларусь, начальник отдела науки; тел.: (+37517) 2227083; e-mail: dosina@minzdrav.gov.by.

Малахова Ирина Владимировна, канд. мед. наук, доцент; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», ученый секретарь; тел.: (+37517) 3313205; e-mail: imalahova@belcmt.by.

Дудина Татьяна Васильевна, канд. биол. наук, доцент; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», зав. лабораторией оценки деятельности медицинской науки и здравоохранения; тел.: (+37529) 7057985; e-mail: tdudina@belcmt.by.

Василевская Марина Геннадьевна, ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», научный сотрудник, тел.: (+37529) 7779291; e-mail: mvasilevskaya@belcmt.by.

Поступила 28.03.2022 г.