

## **Литература**

1. Инструкция по применению «Комбинированный метод хирургического лечения костных кист с использованием высокоинтенсивного лазерного излучения и костной пластики»: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 30.11.18. – Гродно : ГрГМУ, 2018. – 7 с.
2. Хотим, О. А. / Костные кисты у детей / О. А. Хотим, В. С. Аносов, Л. З. Сычевский // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2018. – Том 16, № 5. – С. 625-630.

## **РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ БЕЛАРУСИ: ВАЖНЕЙШИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА 2010-2018 ГОДЫ**

**Сачек М. М., Малахова И. В., Дудина Т. В., Ёлкина А. И.,  
Василевская М. Г.**

Республиканский научно-практический центр медицинских технологий,  
информатизации, управления и экономики здравоохранения (РНПЦ МТ),  
Минск, Беларусь

**Резюме.** Представлены важнейшие показатели результативности научно-исследовательских организаций Минздрава Беларуси за 2010-2018 гг., отражающие развитие медицинской науки.

**Ключевые слова.** Медицинская наука, оценка результативности, показатели эффективности.

## **DEVELOPMENT OF MODERN MEDICAL SCIENCE OF BELARUS: IMPORTANT INDICATORS FOR 2010-2018**

**Sachek M. M., Malakhova I. V., Dudina T. V., Yolkina A. I.,  
Vasileuskaya M. G.**

Republican Scientific and Practical Center of Medical Technologies, Informatization,  
Management and Health Economics (RSPC MT), Minsk, Belarus

Republican Scientific and Practical Center for Medical Technologies,  
Informatization, Management and Health Economics of the Ministry of  
Health of the Republic of Belarus (RSPC MT), Minsk

Resume: The most important performance indicators of research organizations of the Ministry of Health of Belarus for 2010-2018, reflecting its development and effectiveness, are presented.

Key words: medical science, evaluation of the results, effectiveness indicators.

Медицинская наука играет системообразующую роль в современном здравоохранении республики. Соответственно, одним из приоритетных направлений инновационного развития отрасли здравоохранения республики является разработка и внедрение в практику высокотехнологичных методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, прежде всего, социально значимых заболеваний (постановление Совета Министров Республики Беларусь № 153 от 25.02. 2016 г). Медицина и фармацевтика, медицинская техника, био- и наноиндустрия, информационно-коммуникационные технологии в долгосрочном периоде в республике остаются приоритетными направлениями деятельности белорусских ученых.

Решение этих задач требует мониторинга результативности и эффективности отраслевой науки. Все существующие системы оценки результативности науки в качестве основных наукометрических критериев используют оценку итоговой научной продукции и результатов ее практического освоения. В комплексной оценке результативности научных коллективов и эффективности научных исследований общеприняты такие формализованные количественные показатели, как число публикаций, количество получаемых патентов, множество показателей научно-практической деятельности. Тем не менее, комплекс всех этих показателей не всегда в полной мере отражает результативность конкретных научных организаций. Поэтому принято количественные показатели использовать в качестве важных критериев результативности, но вспомогательных, дополняющих экспертную оценку.

В Беларуси оценка результативности отраслевой науки осуществляется с целью соизмерения результатов и затраченных финансовых, материальных, интеллектуальных ресурсов и определения научной и практической значимости научных исследований. В соответствии с инструкцией, утв. приказом МЗ РБ от 1.12.2014 г в РНПЦ МТ ежегодно проводится оценка результативности и эффективности отраслевой науки, позволяющая определить рейтинг научных организаций и дать научно-

обоснованный прогноз перспективы их дальнейшего развития. Технология этой работы подробно изложена в публикации [1].

Из литературы и опыта оценки результативности медицинской науки республики, к основным важнейшим информативным показателям прямых результатов научных организаций системы здравоохранения, позволяющим проводить сравнения с зарубежными научными структурами, целесообразно относить:

- качество научно-исследовательских организаций системы Минздрава (рейтинг НИО);
- доля научных организаций, оснащенных современным оборудованием и доступ исследователей к использованию оборудования национальных лабораторий коллективного пользования;
- количество научных лабораторий, сертифицированных с участием международных экспертов на соблюдение принципов и правил надлежащей научной практики (Good Scientific Practice).
- выполнение научно-технических проектов и программ;
- количество реализованных проектов в рамках созданных научно-образовательных консорциумов, между научными организациями, учебными учреждениями, производством;
- доля НИОК(Т)Р, выполняемых в рамках договоров международного сотрудничества, среди всех договоров по НИОК(Т)Р;
- количество публикаций ученых-медиков в ведущих рейтинговых журналах мира и их цитирований за рубежом;
- количество полученных национальных и зарубежных патентов на изобретение;
- количество новых медицинских технологий, разработанных в рамках ГНТП, ОНТП, инновационных проектов и др. и внедренных в организации практического здравоохранения республики и за рубежом [1,2 и др.].

Последние три вида комплексных количественных показателей относят к наиболее важным, общепринятым мировым научным сообществом критериям, характеризующим развитие медицинской науки – это публикационная активность, изобретательская деятельность и внедрение результатов в практику.

В республике на начало 2019 г сеть государственных научных медицинских (фармацевтических) учреждений, сложившаяся за последние годы, включала 26 организаций: 5 учреждений, реализующих программы высшего медицинского (фармацевтического) образования, 15 государственных учреждений «Республиканский научно-практический центр», 3 научно-практических центра, ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», РУП «Белмедпрепараты», УЗ «Национальная антидопинговая лаборатория» и ОАО «Борисовский завод медицинских препаратов». В этих организациях трудятся свыше 3700 человек, при этом более половины из них (57,36%) имеют ученые степени и звания. Это более 9,5% от числа всех белорусских исследователей. Для сравнения, в 2001 г в системе Минздрава научной деятельностью занимались 3024 научных работника.

В 2018 году учеными отрасли выполнялись 803 НИОК(Т)Р, результаты которых включали обязательную разработку новых методик (методов) исследования, создание импортозамещающей продукции, новых лекарственных средств, приборов и технологий, тест-систем и наборов для лабораторного анализа, способов и алгоритмов диагностики, лечения и реабилитации, часть из которых после клинической апробации в дальнейшем включаются в протоколы диагностики и лечения.

В соответствии с этой работой год от года растет и продуктивность ученых республики, и, прежде всего, публикационная активность (рис. 1). Необходимо отметить, что, в основном авторы публикуют работы в научных журналах стран СНГ, преимущественно, Российской Федерации. Например, в 2018 г. из общего числа научных статей только 8,9% опубликованы в международных рейтинговых журналах, а по БД Scopus и Web of Science, Medline, а из числа всех статей, опубликованных за рубежом за последние 5 лет, в рейтинговых журналах опубликовано 66% статей. Постепенно растет количество электронных публикаций. В 2018 г. это 5074 монографии и статьи (2015 г. – 3255). При этом количество публикаций, приходящихся на 1 научного работника, занятого в сфере здравоохранения, также постепенно растет: от 3,25 в 2010 г до 5,28 – 2018 г.

Второй важнейший критерий эффективности деятельности ученого – изобретательская работа. По данным [3] в 2012 г. Беларусь

в рейтинге патентной активности (ВОИС) занимала 40-е место в мире по количеству патентных заявок по всем специальностям (среди 105 стран), а в 2016 г – 52-е место по уровню активности в сфере интеллектуальной собственности. Что касается изобретений в сфере медицинской науки, то ежегодное количество получаемых патентов на новые методы диагностики, лечения, полезную модель, сохраняется на уровне 200-270, на рационализаторские предложения – от 390 до 550 в год (рис.2). В среднем, на одного научного работника системы Минздрава в 2018 г. приходилось 0,053 патента на изобретение и 0,103 свидетельств на рационализаторские предложения. Эти цифры практически воспроизводятся из года в год.

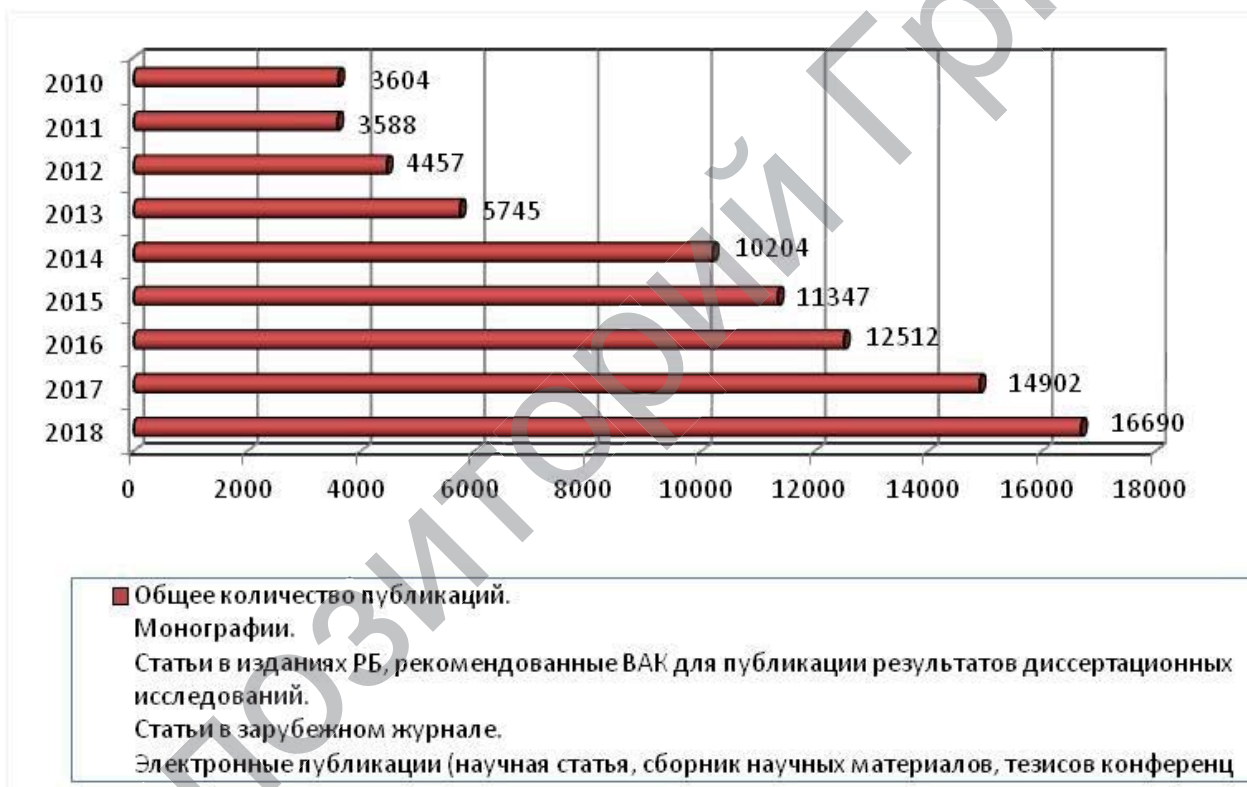


Рисунок 1. Общее количество опубликованных в республике и за рубежом статей и монографий, в т.ч. электронных, за период с 2010 по 2018 гг.

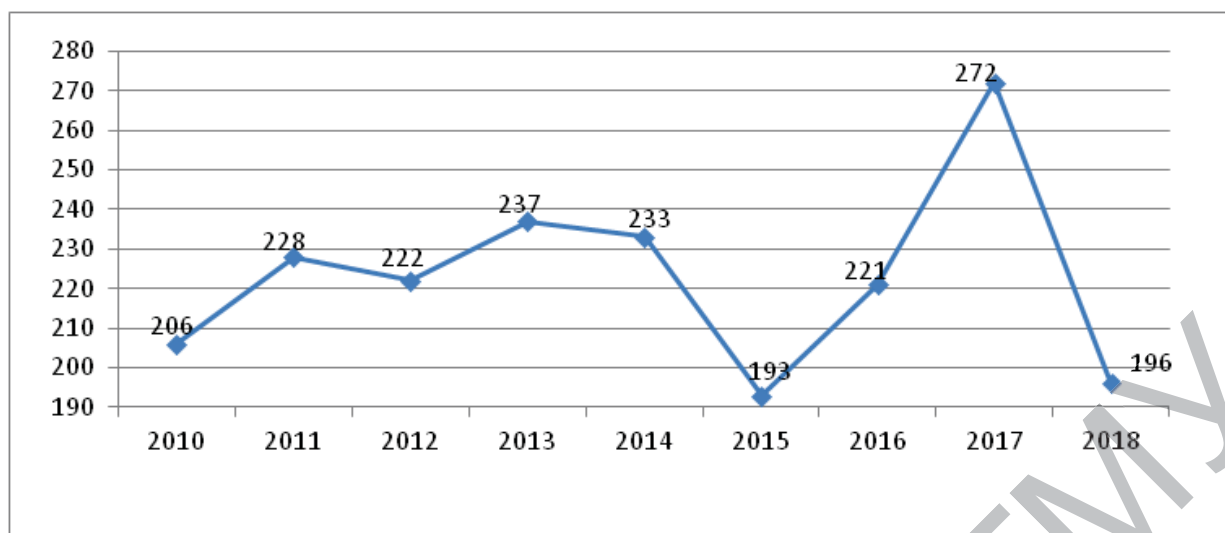


Рисунок 2. Динамика полученных патентов на изобретение, полезную модель учеными-медиками Беларуси (2010-2018 гг.)

И, наконец, третьим важнейшим показателем результативности медицинской науки является эффективность внедрения новых медицинских технологий (НМТ), разработанных по результатам НИР (инструкции по применению) (рис.3). В частности, в 2018 году в рамках выполнения тем НИР разработано и утверждено Минздравом 345 новых методов и медицинских технологий (инструкций по их применению), в практику же организаций здравоохранения внедрено 799 НМТ с учетом внедрений разработок предыдущих 2-х лет.

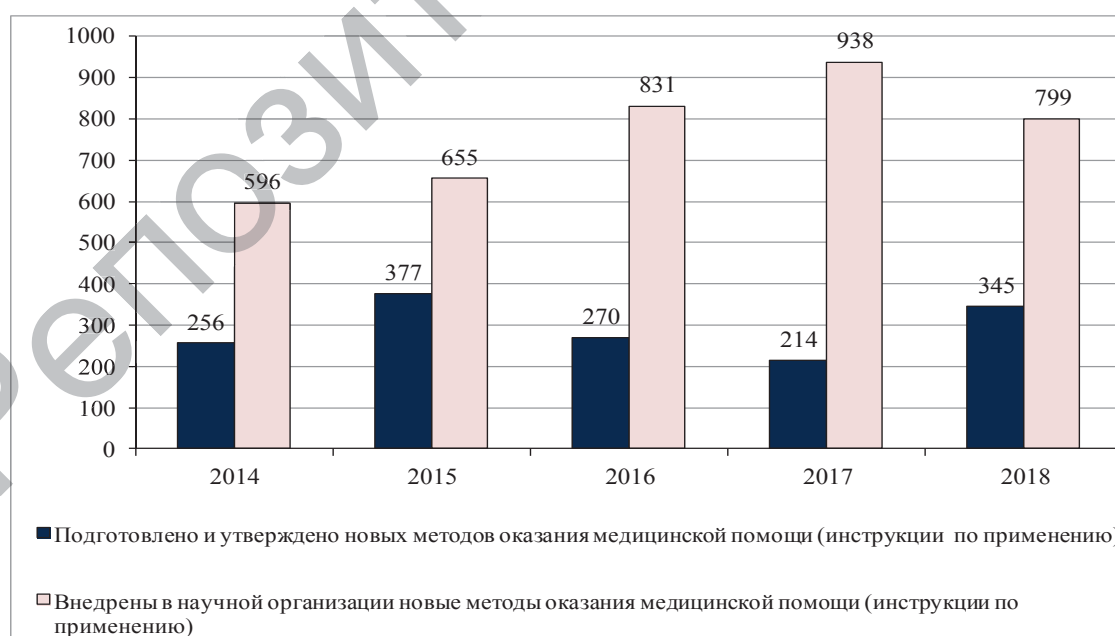


Рисунок 3. Динамика количества внедренных в практику здравоохранения НМТ (инструкций по их применению) НИО МЗ РБ

Для наглядности роста результативности НИО системы Минздрава мы использовали удельный показатель «индекс развития» – отношение суммы полученных баллов за всю деятельность организации за отчетный год к аналогичному показателю предыдущего года (рис.4).

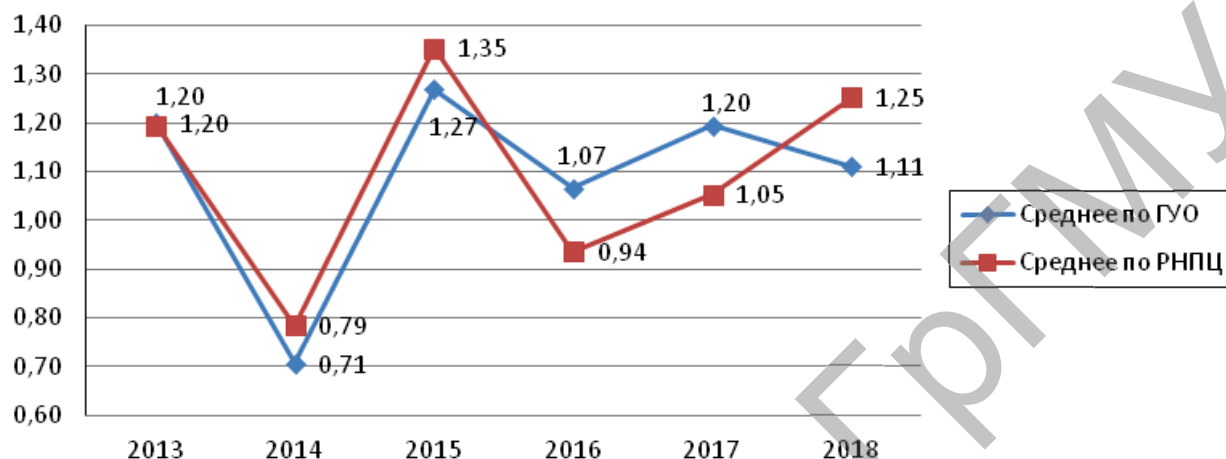


Рисунок 4. Среднее значение индекса развития НИО МЗ РБ (2013-2018)

Таким образом, представленные в статье показатели наглядно отражают поступательное развитие отраслевой науки и ее вклад в практическое здравоохранение республики.

#### Литература

1. Сачек М. М., Филонюк В. А., Малахова И. В., Дудина Т. В., Ёлкина А. И., Василевская М. Г. Исследовательская активность и результативность ученых-медиков Беларуси за период 2010-2016 гг. // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2017. – №4. – С.4-15.
2. Левин В.И. Индекс Хирша и оценка вклада ученого в науку //Alma mater. Вестник высшей школы. – 2016. – № 4. – С.6.).
3. Материалы Информационно-аналитического центра при Администрации Президента Республики Беларусь на основе информации Национальной академии наук Беларуси, Министерства образования Республики Беларусь, Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь // <http://sch6.slutsk.edu.by/main.aspx?guid=13441>.