
Проблемные статьи и обзоры

СИСТЕМА ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И НАПРАВЛЕНИЯ ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

¹ М.М.Сачек, ² В.А.Филонюк, ¹ И.В.Малахова, ¹ Т.В.Дудина, ¹ А.И.Ёлкина

¹ Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения, г. Минск, Республика Беларусь

² Отдел науки Министерства здравоохранения Республики Беларусь,
г. Минск, Республика Беларусь

Статья посвящена оценке эффективности действующей системы внедрения достижений отечественной медицинской науки в практику здравоохранения. Сформирована информационная справочная база данных (БД) «Новые медицинские технологии, разработанные в научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Республики Беларусь и внедренные в практическое здравоохранение (2010–2015)» и проведен ее анализ. С учетом анализа зарубежных систем внедрения новых (инновационных) технологий в практическое здравоохранение разработаны предложения по совершенствованию процесса внедрения новых медицинских технологий (НМТ) в здравоохранение Республики Беларусь.

Ключевые слова: Республика Беларусь, медицинская наука, новые (инновационные) медицинские технологии, практическое здравоохранение, система внедрения, информационная база данных.

Польза от достижений медицинской науки в виде улучшения показателей здоровья определяется двумя факторами: переносом теоретических знаний в практическое здравоохранение (трансляция знаний) и передачей разработанных медицинских технологий от одного производителя медицинских услуг другому (трансферт технологий). Под трансфертом технологий чаще подразумевают инновационную идею (продукт или процесс), не освоённую до конкретного момента времени в промышленном масштабе и передаваемую разработчиком или первичным пользователем реципиенту [1–4]. Трансляция знаний и трансферт технологий – основные механизмы освоения достижений медицины.

Соответственно, основным условием успешного инновационного развития отрасли здравоохранения в настоящее время является совершенствование механизма продвижения результатов научных исследований в практику здравоохранения [5–7 и др.], а важнейшей составляющей научной и научно-практической работы ученого – внедренческая деятельность. В связи с этим, внедрение результатов научных исследований и разработок в практическое здравоохранение становится главным критерием эффективности медицинской науки.

Результативность разработки и внедрения новых (инновационных) медицинских технологий (НМТ) в Беларуси¹. Отраслевая наука систе-

¹ Для целей настоящей публикации под новыми медицинскими технологиями (НМТ) мы понимаем новые методы оказания медицинской помощи (диагностики, лечения, медицинской профилактики, медицинской реабилитации пациентов, протезирования), утверждаемые Министерством здравоохранения Республики Беларусь (Минздрав) в соответствии с частью первой статьи 18 Закона Республики Беларусь от 18 июня 1993 года «О здравоохранении», а также организационные формы работы организаций здравоохранения, клинические протоколы диагностики и лечения, санитарные нормы и правила, гигиенические нормативы, разрабатываемые научными организациями системы Минздрава в рамках научной и научно-технической деятельности.

мы Минздрава представлена 17 (как правило, специализированными) медицинскими республиканскими научно-практическими центрами, в том числе УЗ «9-я городская клиническая больница» (г. Минск) и РУП «Научно-практический центр гигиены», 5 учреждениями образования (УО), включая 4 УО, реализующие программы высшего медицинского (фармацевтического) образования (Белорусский, Витебский, Гомельский, Гродненский медицинские университеты), и 1 УО, реализующее образовательные программы послевузовского образования взрослых (ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»), в которых постоянно разрабатываются и внедряются в практику НМТ, а также ГП «Научно-практический центр ЛОТИОС», РУП «Белмедпрепараты» и ОАО «Борисовский завод медицинских препаратов».

Сегодня свыше 9,6% общего числа ученых республики работают в сфере медицинской науки. Несмотря на то, что за последние 5 лет эта цифра постепенно снижалась (с 15%), отраслевая наука по-прежнему обладает значительным интеллектуальным потенциалом, что подтверждается высокой результативностью белорусских ученых-медиков. В частности, в 2015 г. научной и научно-практической деятельностью в организациях системы Минздрава занимались 3762 научных работника, из которых 376 человек имели ученые степени докторов наук и 1662 – кандидатов наук, то есть ученые степени имеют 54,17% общего числа научного персонала.

К основным достижениям ученых-медиков республики традиционно относят разработку новых методов оказания медицинской помощи (диагностики, лечения, медицинской профилактики, медицинской реабилитации пациентов), организационных форм работы организаций здравоохранения, клинических протоколов, санитарных норм и правил, гигиенических нормативов или их усовершенствование. К примеру, за 2015 год разработано и утверждено 377 НМТ (инструкций по их применению) (в 2014 г. – 256), при этом с учетом разработок прошлых лет внедрено в практическое здравоохранение 655 методов и технологий (в 2014 г. – 596).

В целом за 2015 г. суммарно подготовлено и утверждено в 1,6 раз больше, чем в 2014 г., клинических протоколов диагностики и лечения, санитарных норм, правил и гигиенических нормативов и т.д. (403 наименования).

Наиболее представительными в количественном аспекте были достижения в области клинической лабораторной диагностики (68 разработок), общественного здоровья и здравоохранения (62). Заметны достижения ученых по таким направлениям медицины, как «Педиатрия» (42), «Онкология» (40).

За последние годы особенно заметен рост внедрения НМТ, разработанных отечественными учеными, и их использования на практике в области кардиологии (35), трансплантологии (36) и медицинских биотехнологий (31).

Важно подчеркнуть, что большая часть НМТ разрабатывается за счет бюджетных средств на основе выполнения плановых научных тем в рамках разделов научного обеспечения государственных программ, заданий государственных и отраслевых научно-технических программ, государственных программ научных исследований и НИОК(Т)Р, направленных на научно-техническое обеспечение деятельности Минздрава, а также в рамках отдельных инновационных научно-технических проектов.

На рис. 1 и 2 наглядно проиллюстрирована динамика роста научно-практической деятельности за последние 5 лет. Результативность внедрения оценивалась по наличию актов о внедрении и сведений о количестве организаций здравоохранения, в которых они были внедрены.

Следует отметить, что большинство внедренных в эти годы научных разработок стали частью лечебно-диагностического процесса, некоторые из них не имеют аналогов в мировой практике, отличаются простотой выполнения и значительным экономическим эффектом. При этом рост активности ученых по разработке и внедрению НМТ в последние годы имел место во всех научных учреждениях системы Минздрава.

Практически каждая научная тема заканчивалась в среднем получением 2–3 актов о внедрении результатов в практику, правда, в большинстве случаев – в собственные лечебно-диагностические подразделения учреждений или учебный процесс.

Например, из общего количества актов о внедрениях 2015 г. 70,7% – внедрения в организации практического здравоохранения республики, остальные – в образовательный процесс.

Тем не менее, часть разработанных методов не включаются в клинические протоколы диагностики и лечения, оставаясь «бумажным» внедрением. Последнее может быть связано как с объективными организационными причинами, так и необходимостью проведения громоздкой клинической проверки предлагаемых технологий.

Система внедрения результатов НИР в практическое здравоохранение Беларуси. Основным документом, регламентирующим вопросы внедренческой деятельности по отрасли, является приказ Минздрава Беларуси от 31.10.2000 г. №263 «О совершенствовании ме-

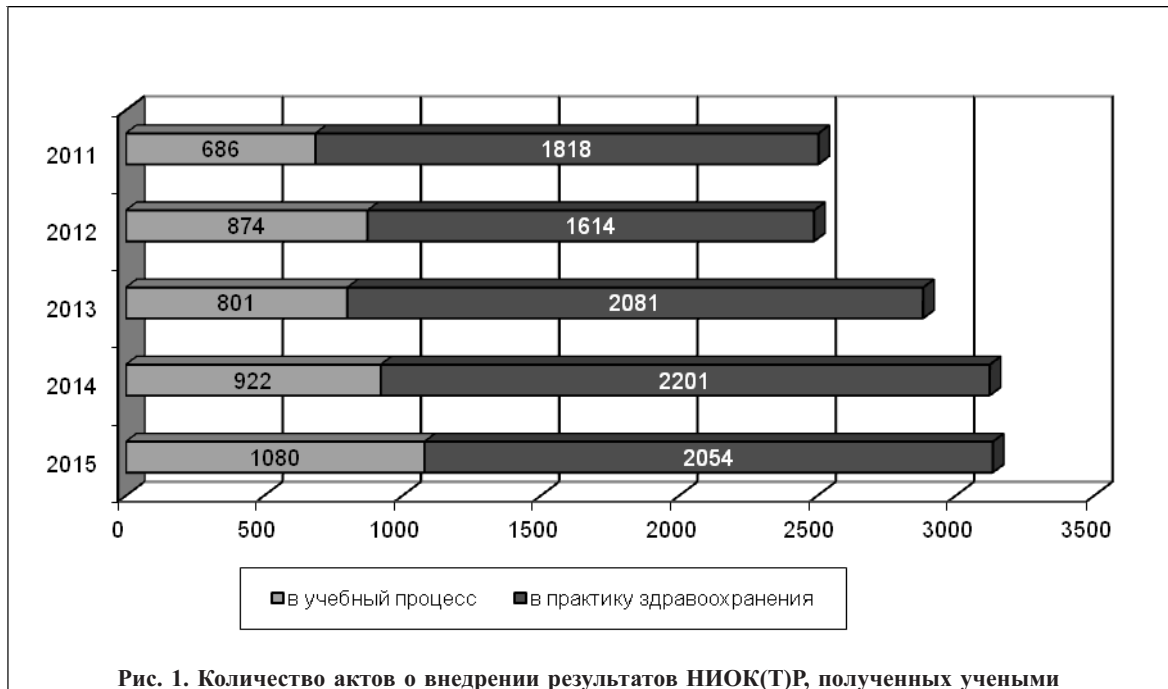


Рис. 1. Количество актов о внедрении результатов НИОК(Т)Р, полученных учеными НИО Министерства здравоохранения Республики Беларусь за период 2011–2015 гг.

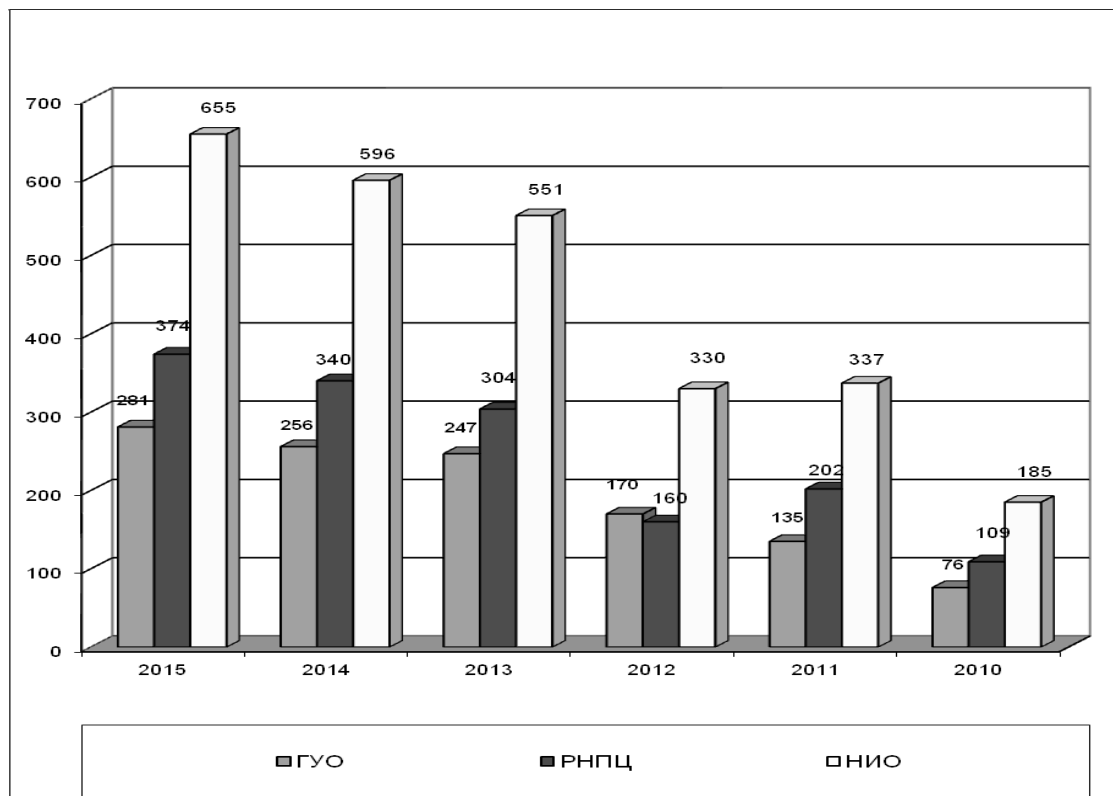


Рис. 2. Количество новых методов оказания медицинской помощи (инструкций по применению), разработанных в рамках научной и научно-технической деятельности учеными НИО Минздрава и внедренных в практику здравоохранения за период 2010–2015 гг.

тодов и форм организации деятельности научно-исследовательских учреждений и высших учебных заведений». Примерная схема процедуры подготовки и внедрения НМТ в практику представлена на рис. 3.

После завершения НИОК(Т)Р, в рамках которой получены результаты, предлагаемые к внедрению в практику, разрабатывается и представляется для утверждения государственному заказчику (Минздраву) инструктивно-методическая доку-

ментация, которая включается в ежегодно формируемый план освоения разработок.

Отдел науки Минздрава организует регистрацию, экспертизу и рассмотрение проектов новых методов оказания медицинской помощи в *профильных комиссиях (клинических и гигиенических работ)* на предмет оценки целесообразности

и необходимости внедрения их в практику в конкретных организациях здравоохранения. При положительном решении комиссии инструкция по применению утверждается на уровне заместителей Министра здравоохранения Республики Беларусь и в рамках действующей в Республике Беларусь системы научно-технической информа-



Рис. 3. Примерная схема внедрения НМТ в практическое здравоохранение Беларуси

ции доводится до потребителя – конкретной организации здравоохранения, в которой будет внедряться технология.

Инструкции по применению не носят обязательного характера (как технические регламенты и т.п.) и не определяют объем оказания медицинской помощи (как клинические протоколы диагностики и лечения), однако являются тем нормативно-методическим документом, в котором описана технология выполнения (реализации) нового метода оказания медицинской помощи и который, в соответствии с частью первой статьи 18 Закона Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. «О здравоохранении», легитимизирует (утверждает) его применение при оказании медицинской помощи в организациях здравоохранения на территории Республики Беларусь.

Клинические протоколы диагностики и лечения, санитарные нормы и правила, гигиенические нормативы готовятся к утверждению соответственно Главным управлением организации медицинской помощи Минздрава, отделом гигиены, эпидемиологии и профилактики Минздрава и утверждаются в установленном законодательством порядке.

При этом, внедрение и освоение результатов НИОК(Т)Р, проводится, как правило, в течение двух лет после утверждения НМТ, причем без выделения на эти работы дополнительного бюджетного финансирования.

Роль экспертных комиссий по внедрению НМТ. К важнейшим функциям экспертных комиссий относятся: оценка новизны, научно-технического уровня предлагаемой технологии, ее экономической обоснованности, целесообразности тиражирования, определение клинической базы для внедрения нового метода; разработка плана внедрения, определение сроков начала и окончания внедрения и ответственных лиц (совместно с разработчиками), оценка представленных сведений об эффективности нового внедренного метода (медицинская, социальная, экономическая), его безопасности, преимуществ перед применяемыми методами и соответствия полученных автором результатов и результатов клинических испытаний (на основе акта о внедрении).

Роль главных специалистов и организаторов здравоохранения. К первостепенным задачам главных специалистов Минздрава относят изучение потребностей практического здравоохранения в новых прогрессивных методах лечения, медицинской профилактики и диагностики; выбор рациональных форм и путей продвижения новых технологий; организацию оказания методической

помощи практическим врачам в период освоения новых методов и авторам-разработчикам в выборе оптимальных форм доведения результатов НИОК(Т)Р с учетом технического и кадрового оснащения конкретных организаций здравоохранения; контроль практического использования результатов НИОК(Т)Р.

Роль разработчиков НМТ в процессе внедрения НМТ в практическое здравоохранение. Если раньше фактически основную ответственность за внедренческую работу несли разработчики НМТ, то сейчас, исходя из норм Указа Президента Республики Беларусь от 4 февраля 2013 г. «О коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности, созданных за счет государственных средств», это – задача организаций-исполнителей НИОК(Т)Р в лице научных подразделений республиканских научно-практических центров (РНПЦ) и государственных учреждений образования (ГУО). Доведение информации о новых разработках до организаций здравоохранения осуществляют организации-разработчики и сами авторы на заседаниях медико-санитарных и ученых советов, тематических форумах, научных, научно-практических конференциях, семинарах и т.д.; они же проводят обучение медицинских работников; обеспечивают контроль и сопровождение освоения и практического применения метода; осуществляют выезды специалистов в организации-потребители НМТ для консультирования и организации мастер-классов; оценивают эффективность внедренного метода диагностики или лечения с прогнозной оценкой отдаленных результатов (медико-социальный, экономический и другие виды эффектов).

В научно-исследовательских организациях вопросы внедрения курируют ответственные исполнители или научные руководители НИОК(Т)Р, а также руководители структурных подразделений. Ответственными за внедрение по организациям-разработчикам являются руководители или их заместители по научной работе.

Ответственные за внедрение НМТ в организациях практического здравоохранения – это главные врачи, заместители главных врачей, заведующие отделениями, службами, главные специалисты областей и районов, закрепленные приказами.

В некоторых организациях здравоохранения созданы комиссии по внедрению результатов научных исследований и разработок, которые включают внедрение НМТ в план работы на текущий или следующий год. Результаты клинической проверки и использования внедрения оформляются

актом о внедрении, который утверждается главным врачом организации здравоохранения. В актах в обязательном порядке отражается количество проведенных процедур и их эффективность (положительная, отрицательная или неопределенная (сомнительная)). Информация заслушивается на административных совещаниях, вырабатываются рекомендации о возможности и целесообразности дальнейшего использования технологии в организации. Отбор пациентов для назначения нового метода лечения осуществляется с учетом всех показаний и противопоказаний. Окончательное решение о дальнейшем использовании новой технологии принимает главный врач.

Роль отдела науки Минздрава на этапе внедрения НМТ заключается в сборе информации от организаций-исполнителей НИОК(Т)Р, в рамках которых разработана НМТ, о практическом использовании НМТ, в том числе в виде актов о внедрении в конкретных организациях здравоохранения. Делается это в рамках работы государственного заказчика (как правило, Минздрав) соответствующей НИОК(Т)Р для подтверждения эффективности расходования бюджетных средств, выделенных на научные исследования и разработки.

Таким образом, в общих чертах технология внедрения результатов НИОК(Т)Р в практику здравоохранения Республики Беларусь предполагает обязательное выполнение следующих основных мероприятий:

экспертизу предлагаемой к внедрению новой или усовершенствованной НМТ в профильных экспертных комиссиях Минздрава, структурных подразделениях Минздрава и ее утверждение;

доведение информации о НМТ и ее преимуществах до организаций-потребителей;

проведение тематических форумов, конференций, семинаров, мастер-классов для врачей-специалистов и т.д., обучение на рабочих местах в организациях-разработчиках;

сбор информации о результатах внедрения НМТ (коммерциализации НИОК(Т)Р).

Эти общие и обязательные ключевые моменты, определяющие движение научной разработки в сфере здравоохранения к потребителю в различной степени отражены в нормативных документах во всех странах. В представленной на рис. 3 схеме действующей на данный момент в Беларуси технологии внедрения НМТ в практику эти все моменты также представлены, но имеются пункты, требующие, с нашей точки зрения, доработки и нормативно-правовой регламентации.

Это касается, прежде всего, совершенствования системы информирования о НМТ – созда-

ния **доступного для специалистов Банка данных НМТ**, разрешенных к применению Министерством здравоохранения Республики Беларусь – Государственного Реестра НМТ, что предполагает разработку НПА, регламентирующего его структуру, порядок формирования, обновления и размещения на сайте Министерства здравоохранения соответствующей информации.

Следует также отметить необходимость усиления «блока контроля внедрения НМТ», включающего сбор и анализ сведений по их применению в организациях здравоохранения республики, а также оценку клинической эффективности и безопасности НМТ, социального и экономического эффекта уже внедренных медицинских технологий.

Официальные источники информации о современных методах диагностики, лечения и профилактики заболеваний в Республике Беларусь. Источники информации о НМТ принято подразделять на первичные и вторичные. Первичным источником является публикация результатов клинических исследований, в том числе, регистров пациентов. Вторичными – обобщающие источники: инструкции по применению НМТ, лекарственных средств и медицинских изделий, формулярные статьи на лекарственные средства, обзоры литературы по клиническому использованию НМТ, систематические обзоры, мета-анализы и, наконец, клинические протоколы диагностики и лечения и клинические рекомендации (КР).

Поиск релевантной информации при оценке эффективности медицинской технологии, то есть информации, определяющей максимальный уровень адекватности, соответствия и обосновывающей целесообразность применения НМТ, проводится в сети Интернет, электронных БД, БД систематических обзоров и отчетов по оценке медицинских технологий, а также в периодических изданиях, материалах конференций и т.д. Обязательным считается проведение поиска информации в Кокрановской библиотеке (БД контролируемых испытаний Кокрановского сотрудничества), БД «Российская медицина» Центральной научной медицинской библиотеки Первого МГМУ им. И.М.Сеченова, базе данных MEDLINE. Другие базы данных для поиска информации определяются рабочей группой исходя из медицинской технологии, являющейся предметом оценки.

В Республике Беларусь наряду с доступностью перечисленных выше принятых международным сообществом информационных источников, информационные ресурсы по НМТ, разрешенным (утвержденным) Минздравом к внедрению в организациях практического здравоохранения, также

представлены в виде нескольких справочно-информационных систем. Официальными источниками информации о современных методах диагностики, лечения и медицинской профилактики заболеваний в Республике Беларусь являются следующие БД:

информационно-поисковая система «ЭТА-ЛОН» Национального центра правовой информации Республики Беларусь. Эта информационно-поисковая система действует с 2010 г. и является наиболее наполненной полнотекстовыми документами по данным вопросам;

информационная БД «Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний» для ученых-медиков и врачей-специалистов (ГУ «Республиканская научная медицинская библиотека»). Это ежегодно обновляемая научная полнотекстовая БД инструктивно-методических документов, предназначенных для внедрения в практику новых методов медицинской помощи, организационных форм работы. БД действует с конца 1990-х гг. и представлена, преимущественно, в виде инструкций по применению. На начало 2016 г. эта БД включала немногим более 1,6 тыс. документов. Для сравнения, в БД Национальной службы клинических руководств (NGC) Агентства по исследованию и оценке качества медицинского обслуживания (AHRQ) при Министерстве здравоохранения США на конец 2014 г. имелось 7239 клинических руководств, обновляющихся каждые полгода, из которых 2435 – по соматическим нозологиям, 281 – по психиатрическим нозологиям, и 4523 – по лечебным манипуляциям [8].

Зарубежные системы (алгоритмы) внедрения НМТ в практическое здравоохранение. В большинстве стран основным методом внедрения научных исследований в практическое здравоохранение является создание клинических руководств и протоколов, основанных на доказательствах клинической и экономической эффективности новшеств, которые включаются в вышеназванные информационные справочные БД. Далее следуют этапы публикации внедрения, обеспечивающего обратную связь в виде отзывов с предложениями по улучшению медицинских технологий. Поэтому КР регулярно обновляются и активно дополняются при появлении новых научных данных. Следует отметить, что в последние десятилетия КР стали неотъемлемой частью клинической практики во многих странах, в том числе в Российской Федерации.

Таким образом, именно клинические рекомендации/руководства, разработанные с применением доказательной медицины, когда решение о при-

менении профилактических, диагностических и лечебных мероприятий принимается исходя из имеющихся доказательств их эффективности и безопасности, в обязательном порядке используются при контроле качества оказания медицинской помощи во многих развитых странах [9–11 и др.]. Такой подход служит методологической основой для создания основных нормативных документов в сфере оказания медицинской помощи – протоколов ведения больных и стандартов оказания медицинской помощи.

Важно подчеркнуть, что доказательства периодически подвергаются сравнению, обобщению, анализу и открытому распространению для использования. К примеру, большинство новых технологий диагностики и лечения в России внедряются в практику именно в виде стандартов (протоколов), которые, по сути, являются одним из основных видов отчетного документа по научным исследованиям в здравоохранении.

Для оценки эффективности НМТ в большинстве развитых стран мира на национальном уровне организовываются центры и разрабатываются программы по оценке медицинских технологий (ОМТ), проводимой, как правило, междисциплинарной командой специалистов [12, 13]. ОМТ – это систематическая оценка свойств, влияний или других последствий технологий в здравоохранении, основная цель которой – информированное принятие решений в здравоохранении на всех уровнях оказания медицинской помощи: на уровне пациента, поставщика медицинских услуг и организаций здравоохранения, а также на региональном, национальном и международном уровнях.

В то же время, сама технология внедрения НМТ в практику хотя и включает общие стандартные процедуры, но различается в разных странах.

В США, например, выбор новой (инновационной) медицинской технологии, ее трансферт и диффузия в организации-реципиенты, то есть собственно технология внедрения, включает обязательное принятие ответственными и внедряющими НМТ организациями следующих типовых мер [14, 15]:

1. *Повышение информированности* и демонстрация преимуществ НМТ, обоснование целесообразности ее использования, доступности и возможностей применения, издержек и ограничений.

2. *Повышение доступности при поиске информации.* Эти меры направлены на сокращение затрат на поиск информации, связанный с распространением технологии.

3. *Техническая помощь* и консультации. Эти меры включают широкий спектр мероприятий, направленных на оценку бизнес-задач, определение возмож-

ностей для обновления медицинской технологии и оказание помощи в реализации технологии.

4. *Обучение персонала.* Эффективный трансферт и диффузия технологии требует неизменно-го совершенствования подготовки соответствующих специалистов.

5. *Совместные исследования* и технологические проекты разработчиков НМТ и специалистов, ее внедряющих. Для устранения пробелов между разработкой технологии и ее диффузией в США создан ряд государственно-частных механизмов для улучшения научных исследований и внедрения их результатов.

6. *Обмен персоналом* и различная, в том числе финансовая, поддержка научно-исследовательского персонала. Потенциальные пользователи технологии могут не иметь практического опыта внедрения НМТ или достаточных ресурсов для ее внедрения. В связи с этим, разрабатываются меры по обмену сотрудниками путем направления персонала в центры, где новые технологии были разработаны и/или уже используются.

7. *Стандартизация.* В ряде случаев для исключения несовместимости инновационной технологии с существующей структурой или деятельностью в организации, по взаимному согласию между разработчиком и пользователем технологии, процедура внедрения медицинской технологии может быть ускорена путем стандартизации и обеспечения технологической совместимости.

8. *Финансовая поддержка,* направленная на сокращение финансовых трудностей у реципиентов технологии, связанных с первоначальными или текущими расходами на внедрение инновационных технологий.

9. *Приобретение (закупка).* Нормативные акты по закупке и спецификации со стороны государственных учреждений и крупных частных фирм могут играть важную роль в содействии (или ограничении) внедрения НМТ.

10. *Сотрудничество между организациями.* Для более эффективного распространения и внедрения НМТ существуют различные программы, содействующие ее продвижению посредством сотрудничества между организациями. Эти программы направлены на решение общих проблем обмена информацией, тренинга персонала, укрепления текущих бизнес-контрактов и связей в области внедрения инновационных технологий.

11. *Организации для продвижения трансферта технологий.* В стране действует множество центров по прикладным медицинским технологиям для содействия собственно внедрению инновационных технологий.

12. *Меры по региональным и секторальным кластерам.* В дополнение к улучшению материально-технических баз внедряющих организаций, государство признало необходимость укрепления организационных возможностей и связей в рамках отдельных регионов.

13. *Макрополитические меры.* Общая экономическая и социальная среда имеет важнейшее значение для распространения инновационных технологий. Это включает в себя такие факторы, как стабильность бизнес-цикла, стоимость капитала, защита интеллектуальной собственности, экологическое регулирование, политика на рынке труда и налоговая политика.

Этот перечень мероприятий, способствующих ускорению процесса внедрения НМТ в практику, может быть расширен, но эти основные позиции уже доказали свою эффективность и не только в США.

Методология оценки эффективности НМТ. В общем виде эффективность внедрения результатов НИР можно определить как соотношение вложенных затрат и полученных результатов при возможности получения определенного эффекта (или нескольких видов эффектов). К общепринятым в мире критериям оценки эффективности внедрения результатов НИОК(Т)Р относят различные показатели, модели конечных результатов, а также наиболее информативные показатели для каждого конкретного этапа внедрения результатов НИОК(Т)Р. Соответственно, принято оценивать следующие эффекты [16] и показатели, их характеризующие.

Медицинский эффект, определяемый как повышение индекса здоровья общества на уровне общественного здоровья, выздоровление или достижение ремиссии (улучшение клинических показателей, ускорение процесса выздоровления) – на уровне индивидуального здоровья, улучшение качества диагностики, лечения, медицинской реабилитации пациента и включающий оценку качества жизни (КЖ), связанного со здоровьем – на уровне метода оказания медицинской помощи, уменьшение потерь рабочего времени и людских ресурсов при достижении ряда результатов (снижение преждевременной смерти и инвалидизации, возвращение больных к труду, снижение заболеваемости с временной утратой трудоспособности) – на уровне учреждения здравоохранения. Оценка медицинского эффекта новой технологии осуществляется, как правило, по непосредственным и отдаленным результатам лечения по сравнению со сходными используемыми технологиями.

Социальный эффект, связанный с улучшением КЖ.

Экономический эффект, полученный от экономии финансовых средств, материальных и кадровых ресурсов, сокращения сроков лечения, увеличения оборота коек и сокращения их числа, а также при оказании платных медицинских услуг, внедрении новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения и др.

При этом экономическую целесообразность внедряемой в практику медицинской технологии принято определять посредством анализа эффективности затрат (cost-effectiveness analysis), анализа рентабельности (cost-benefit analysis) и/или анализа полезности затрат (cost-utility analysis) [16–18 и др.]. С целью обоснования экономической целесообразности внедрения НМТ в здравоохранение используются разные методики общей и дифференцированной оценки экономической эффективности НИОК(Т)Р с использованием многочисленных и разнообразных критериев. К примеру, уже на стадии планирования НИОК(Т)Р организациями-исполнителями просчитывается ожидаемый прямой экономический эффект, который ожидается получить в результате реализации научного проекта, выражающийся стоимостными показателями произведенных товаров (услуг). Однако, в этих случаях не просчитывается возможный экономический эффект, который будет получен организациями здравоохранения в результате внедрения нового метода оказания медицинской помощи (МП). Не учитываются также объемы поступлений финансовых средств по лицензионным договорам и договорам уступки прав. При этом, экономический эффект от реализации НИОК(Т)Р будет состоять из прямого экономического эффекта (стоимостное выражение медицинских услуг, оказываемых населению с применением НМТ и (или) медицинских изделий, а также средств, вырученных от продажи объектов интеллектуальной собственности, разработанных в рамках соответствующей НИОК(Т)Р) и предотвращенного экономического ущерба (стоимостное выражение медицинского и социального эффектов от внедрения НМТ) от снижения летальности, инвалидизации, заболеваемости, в том числе с временной утратой трудоспособности, в результате внедрения новых технологий. Детально расчеты оценки предотвращенного экономического ущерба изложены в нормативно-методических документах [19, 20].

Инновационный результат с коммерческим эффектом, который может быть получен после внедрения НИОК(Т)Р, при продаже (покупке) ее результатов (патента, свидетельства, товарного знака, новых медицинских технологий и др.), за что авторам выплачивается вознаграждение.

Предотвращенный экономический ущерб управленческий (организационно-методический эффект).

Учебный, учебно-методический (образовательный).

Экологический (медико-экологический).

Научный (научно-технический) эффект.

При необходимости, кроме основного медицинского эффекта, количественной оценке подлежат различные виды комбинированных вариантов. Поскольку критерии каждого вида получаемого эффекта находятся в сложном взаимодействии, на основе математического моделирования и методов многомерной статистики (множественного регрессионного, факторного анализа и др.) при необходимости можно рассчитывать сочетанные критерии эффекта – медико-социальный, медико-экологический или др. [18].

Вместе с тем, как отмечено выше, определить все достоинства внедряемой НМТ и, особенно, экономическую отдачу от реализации научных результатов работ социальной направленности, зачастую не представляется возможным, в том числе из-за отсутствия единообразия методических и нормативных документов.

В конечном итоге, для дальнейшего использования в практическом здравоохранении НМТ должна быть доказана, прежде всего, ее достаточно высокая медико-социальная эффективность, решающая вопросы сохранения и/или улучшения жизнедеятельности и работоспособности пациентов с доказанными преимуществами внедряемых технологий, а именно:

- улучшение качества диагностики и лечения заболеваний;
- снижение смертности;
- снижение количества ложноотрицательных результатов исследований;
- улучшение клинического результата лечения;
- уменьшение количества осложнений;
- снижение длительности временной нетрудоспособности и средних сроков лечения больных;
- снижение тяжести инвалидности и первичного выхода на инвалидность;
- сокращение/увеличение оборота койки;
- снижение количества используемых препаратов традиционным и новым методом;
- сокращение проведенных инструментальных и лабораторных методов исследования.

Следует добавить, что в повседневной практике методология оценки эффективности внедрения результатов НИОК(Т)Р в практику здравоохранения со сравнительно высокой степенью достоверности проводится по отчетным материалам

научных учреждений и организаций здравоохранения с анализом результатов внедрения НМТ в практику в сравнении с действующими клиническими протоколами диагностики и лечения, а также по наличию актов о внедрении, патентов на изобретение и т.д.

Чаще всего, со стороны научных организаций результаты внедрения оцениваются по количеству актов о внедрении, а со стороны лечебных – по соответствующим отчетным материалам, характеризующим различные виды эффективности внедренных научных разработок.

Основные проблемы действующей системы внедрения НМТ в практическое здравоохранение республики и направления ее совершенствования. В Республике Беларусь, как и в других странах, разработка, экспертиза и внедрение результатов научных исследований в здравоохранение являются приоритетными направлениями медицинской науки. Тем не менее, подробный анализ процессов создания и внедрения НМТ, разработанных в рамках заданий НИОК(Т)Р, несмотря на видимые успехи белорусских ученых-медиков, все же свидетельствует о сложившейся малоэффективной и фактически не меняющейся в течение многих лет системе внедрения результатов научных исследований, ожидаемых уже на стадии планирования НИОК(Т)Р, но далеко не всегда доходящих до потребителей (лечебно-профилактических организаций, медицинского персонала и пациентов) по завершении выполнения научно-исследовательских проектов.

Соответственно, основные этапы движения научного продукта к практике требуют совершенствования, прежде всего, в направлении гармонизации с международными нормами и правилами. Далее приведены основные проблемные точки и задачи действующей системы внедрения НМТ в практическое здравоохранение республики.

1. Основная проблема при получении разрешения на применение медицинской технологии – это зачастую отсутствие убедительной доказательной базы ее эффективности и безопасности. Заявители не всегда проводят качественные клинические исследования по эффективности и безопасности медицинских технологий. Это касается не только практических учреждений здравоохранения и представителей коммерческих медицинских структур, но и научно-исследовательских клинических центров.

Несмотря на многолетние усилия в разных клинических областях ученых-медиков и практических врачей республики по внедрению международных подходов научно обоснованной медицинской практики, ее проникновение в повседнев-

ную практику отечественного здравоохранения ограничено. Клиническая эпидемиология находит пока ограниченное применение, систематические обзоры литературы как метод исследования мало распространены. При этом, традиционные обзоры литературы по медицинским специальностям чаще описывают отдельные клинические исходы, экономические и социальные вопросы, практически отсутствуют систематические мета-обзоры по основным проблемам клинической медицины.

Таким образом, очевидно, что совершенствование механизма внедрения НМТ в практику актуально не только благодаря растущему предложению ученых-медиков республики, но и недоказанной эффективности и безопасности предлагаемых к внедрению медицинских технологий, что и выделяет задачи унификации требований как к проведению научных исследований в области медицины, так и оценки эффективности НМТ с целью их дальнейшего научно обоснованного внедрения и практического использования в разряд наиболее актуальных. Можно утверждать, что основа обеспечения устойчивого процесса разработки и внедрения новых, в том числе инновационных, технологий в здравоохранение республики – формализация и стандартизация всех этапов пути движения научного инновационного продукта к практике, обеспечиваемые соответствующими нормативными документами.

Унифицированный подход к оценке НМТ и открытость информации позволяют стандартизировать данные о частоте и структуре побочных эффектов, объективизировать возникающие в процессе использования медицинской технологии проблемы и предлагать пути их решения.

Кроме того, анализ опыта других стран с эффективной системой внедрения результатов НИОК(Т)Р свидетельствует, что стандартная технология научно-практического сопровождения создания, отбора и продвижения нововведений по всему циклу «исследование – внедрение» обеспечивает уменьшение количества альтернативных вариантов создаваемых технологий, отбор наиболее эффективных как с точки зрения клинического эффекта, так и затрат на его достижение.

Таким образом, разработка всего спектра вопросов по улучшению механизма внедрения НМТ и контроля их применения с обоснованием целесообразности дальнейшего использования в практике сегодня возможна только с использованием принципов доказательной медицины. Такой подход, несомненно, позволит оптимизировать систему управления процессом разработки и внедрения НМТ и повысить ее эффективность.

2. Решение обозначенной выше проблемы тесно связано с необходимостью совершенствования экспертной деятельности и развитием института независимых экспертов в республике. Поскольку экспертная оценка НМТ – гарантия безопасности и эффективности их применения, необходимо усиление государственной контрольно-разрешительной функции как с целью допуска НМТ к применению на территории страны, так и обеспечения возможности интеграции медицинской науки республики в международное научное пространство. По сути, необходимо совершенствование экспертного контроля разработки НМТ (порядка проведения клинических и биомедицинских исследований) и их использования в практическом здравоохранении.

В этом контексте важно подчеркнуть, что признанию разработок белорусских ученых-медиков на международном уровне сегодня мешает именно недостаточность стандартизированных процедур, недостоверность данных, несоблюдение протоколов исследований и др. Международными конференциями по гармонизации (ICH WHO) разработан ряд руководств ВОЗ, определяющих принципы и правила установившихся практик, касающиеся научных исследований в области медицины и здравоохранения (надлежащая лабораторная практика – GLP, применяемая при доклинических исследованиях, надлежащая клиническая практика – GCP и этика, качественная практика фундаментальных исследований – QPBR, разработанная для проведения фундаментальных биомедицинских исследований *in vitro* и на животных). Многие из этих правил и требований отражены в национальной нормативно-правовой базе. В частности, постановлением Минздрава от 7 мая 2009 г. №50 «О некоторых вопросах проведения клинических испытаний лекарственных средств» утвержден технический кодекс установившейся практики «Надлежащая клиническая практика». Постановление Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28 апреля 2014 г. №19 утвердило перечень межгосударственных стандартов (в соответствии с GLP), введенных с 1 февраля 2015 г.

Конечно, стандарт проведения научных исследований и основные требования и правила, изложенные в нем, являются основой для качественной оценки получаемых результатов исследований и возможности продвижения новшеств в практическое здравоохранение республики. В то же время, технология экспертного контроля применения этих правил требует более четкого определения.

3. Одной из основных задач инновационного развития здравоохранения республики является создание методологического инструмента обеспечения и сопровождения проведения научных исследований и разработок. Все вышеперечисленные проблемы действующей системы внедрения НМТ нуждаются в совершенной системе мониторинга разработки и внедрения учеными-медиками республики НМТ в виде следующих примерных обновляющихся информационных банков данных, формирующих единый отраслевой информационный ресурс:

перечень НМТ, разработанных в рамках выполнения НИОК(Т)Р (инструкций по применению), утвержденных Минздравом (Государственный Реестр НМТ);

перечень научных разработок в сфере здравоохранения, имеющих коммерческий потенциал;

перечень НМТ, внедренных и используемых в организациях практического здравоохранения республики, с оценкой и контролем;

БД степени воздействия новых научных разработок на практическое здравоохранение (медицинская, социальная и экономическая эффективность новых научных разработок);

БД эффективности использования кадровых, материальных и финансовых ресурсов, выделяемых на внедрение и использование НМТ;

БД порядка проведения клинических и биомедицинских исследований НМТ;

БД рассмотрения фактов и обстоятельств, создающих угрозу для жизни и здоровья людей (побочных эффектов) при применении НМТ;

БД внесения изменений в разрешенные к практическому применению НМТ на основе оценки клинических доказательств их безопасности и эффективности и др.

По заданию Минздрава и в рамках темы НИОК(Т)Р с целью создания информационного ресурса результативности отраслевой науки Беларуси и совершенствования системы сбора информации по внедренческой активности ученых-медиков республики в ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения» сформирована и ежегодно обновляется справочная информационная БД «Научные разработки ученых-медиков научно-исследовательских организаций Минздрава, ориентированные на практическое здравоохранение (2010–2015 гг.)», которая может служить основой для создания системы комплексного мониторинга внедренческой активности белорусских ученых-медиков и использования достижений

медицинской науки в практическом здравоохранении.

4. Мониторинг внедрения в практику достижений медицинской науки республики, в свою очередь, требует совершенствования используемых оценочных критериев и разработки единого методологического подхода для оценки эффективности внедряемых технологий и методов, поскольку на данный момент применяется множество самых разнообразных показателей медицинского, экономического и социального эффектов НМТ.

В частности, в ряде случаев, когда оцениваемые достижения медицинской науки имеют неодинаковые и трудно сопоставимые единицы измерения, возникает необходимость получения безразмерных показателей в баллах (0–1,0 или 0–100%). Для преобразования балльных показателей результативности внедрений в экономические рассчитывается цена балла, отражающая социальный, учебный, научный эффекты и/или показатели качества жизни. После таких расчетов показатели эффективности внедрения можно сопоставлять между собой и соотносить с затратами [16, 21–24].

К примеру, для комплексной оценки медицинской эффективности внедренной НМТ [23] авторами предлагается интегративный показатель эффективности по трем параметрам (медицинской, социальной и экономической), наиболее значимым для системы здравоохранения. Для оценки параметра медицинской эффективности внедренной НМТ использовали коэффициент качества (K_K), определяемый путем экспертизы первичных документов (сплошным методом), анализом жалоб и претензий пациентов. Для оценки параметра социальной эффективности использовали коэффициент социальной удовлетворенности (K_C) путем проведения социологических опросов пациентов, получавших НМТ, по специально разработанной анкете с балльной оценкой от 1 (очень плохо) до 5 (очень хорошо). Для оценки параметра экономической эффективности рассчитывался коэффициент объема (K_O) выполненных НМТ и коэффициент экономичности ($K_Э$) как отношение фактических расходов к плановым. Соответственно, интегральный коэффициент эффективности внедрения (инновационного процесса) $K_{ЭФ} = K_K \times K_C \times K_O \times 1/K_Э$ (оптимальное значение $K_{ЭФ} = 1$). Разумеется, что такой подход может быть дополнен.

5. Доступность официальной информации о НМТ, их эффективности и безопасности является важнейшим пунктом всех успешных зарубежных систем внедрения НМТ в практику. Выше указаны основные официальные источники информации о НМТ в нашей стране. Сегодня очевидна недоста-

точная информированность организаций здравоохранения и врачей о НМТ, разрабатываемых учеными республики. Основная доступная для пользователей БД новых технологий «Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний» (ГУ «Республиканская научная медицинская библиотека»), представленная на сайте Минздрава (www.minzdrav.gov.by), актуализируется лишь раз в год, при этом в нее вносятся далеко не полный объем документов, утверждающих НМТ.

Необходимо добавить, что на основании партнерских соглашений и договоров с Минздравом НЦЗПИ Беларуси вносит в ИПС «Эталон» утвержденные Минздравом (разрешенные к внедрению) инструкции по применению НМТ в Банк данных «Правоприменительная практика», однако информация по разным причинам также не всегда размещается.

Кроме того, очевидна целесообразность помещения в специальной рубрике информационной БД «Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний» сведений об опыте использования новых технологий в организациях здравоохранения республики и новых наиболее прогрессивных методах диагностики и лечения, успешно применяемых в других странах.

6. Кроме изложенных выше проблем действующей системы внедрения результатов НИОК(Т)Р, имеется ряд вопросов, в различной степени отражаемых в отчетах и статьях специалистов отрасли. Не менее важными для отрасли остаются задачи, касающиеся состояния материально-технической базы научно-исследовательских учреждений и организаций практического здравоохранения.

6.1. Понятно, что успешное внедрение НМТ напрямую связано с состоянием материально-технической базы учреждения и зачастую требует значительных финансовых затрат на закупку оборудования или лекарственных средств, в том числе не входящих в перечень утверждаемых Министерством здравоохранения Республики Беларусь на текущий год. Это объективно переносит внедренческий процесс на более отдаленный срок, что также требует нормативного урегулирования.

6.2. По мнению специалистов научных организаций системы Минздрава, к проблемным вопросам в некоторой степени относится освоение финансовых средств, направленных на улучшение материально-технической базы и приобретение нового научного оборудования. Несмотря на то, что ежегодно Минздрав выделяет дополнительные средства на улучшение материально-технической базы научных организаций системы Минздрава и приобретение нового научного оборудо-

вания, финансируемые также в рамках тем НИОК(Т)Р, процент освоения средств в ряде случаев является недостаточным.

6.3. Понятно, что высокая активность организаций здравоохранения по внедрению и освоению новшеств возможна лишь при обеспечении их экономической заинтересованности. Недостатком, осложняющим технологию внедрения НМТ, является отсутствие дополнительного финансирования под каждую внедряемую технологию как для ученых-разработчиков, занимающихся апробацией и внедрением нового метода, так и врачей, непосредственно внедряющих новые технологии. Кроме того, загруженность врачей и заведующих отделениями, острая нехватка времени и врачебных кадров, способных внедрять новые технологии, усложняют положение.

7. И все же, ключевым моментом является необходимость формирования системного мышления руководителей организаций здравоохранения в вопросе организации процесса разработки и внедрения медицинских технологий с учетом современных технологий управления кадровыми и материально-техническими ресурсами.

8. Выполнение всего комплекса вышеизложенных задач по совершенствованию механизма продвижения результатов НИОК(Т)Р (НМТ) в практическое здравоохранение по аналогии с лучшей международной практикой обосновывает целесообразность создания специальных структур по ОМТ и эффективности внедрения МТ в практику [24]. Это могут быть: центр, агентство, специальные службы по внедрению (организационно-внедренческие отделы) в крупных научных организациях – основных разработчиках НМТ с выделением для них специального финансирования (возможно, в рамках выполняемых в организациях НИОК(Т)Р).

Основными функциями таких подразделений могут быть:

отбор и комплексная оценка НМТ, требующие консолидации научно-исследовательской деятельности и практического здравоохранения;

организация системы независимой экспертизы НМТ;

организация грантовой поддержки приоритетных инновационных проектов в сфере медицинских исследований;

организация обучения и повышения квалификации специализированных медицинских кадров и представителей медицинских бизнес-структур;

оказание консультативной помощи для научных и практических организаций системы здравоохранения по внедрению НМТ в учреждения

практического здравоохранения и оценке их эффективности, юридическая помощь.

В заключение следует подчеркнуть, что повышение эффективности инновационного процесса в здравоохранении, которого требует стратегия развития отрасли, нуждается в упорядочении системы внедрения НМТ в направлении гармонизации с международными стандартами, причем начиная с этапа планирования научной тематики и экспертной оценки полученных результатов до использования на практике. При этом важнейшим вопросом остается модернизация банка данных разрешенных к внедрению научно-технических разработок, прежде всего, – в направлении обеспечения большей его доступности для пользователей.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Титов, В.В.* Трансфер технологий. Учебное пособие для заочного курса «Технологический менеджмент» / В.В.Титов. – 2000. – 167 с.
2. *Matkin, G.W.* Technology Transfer and the University / G.W.Matkin. – New York: Macmillan, 1990. – 44 p.
3. *Винсент, К.О.* Инновации в системе здравоохранения: концептуальная модель / К.О.Винсент, Г.Е.Норманн // Инновации в государственном секторе. – 2010. – №15. – С.1–15.
4. Canadian Institutes for Health Research (2009) About Knowledge Translation. – Ottawa, Canada: CIHR. – 57 p.
5. *Rosen, R.* The impact of the UK NHS purchaser – provider split on the ‘rational’ introduction of new medical technologies / R.Rosen, N.Mays; Department of Public Health and Policy, London School of Hygiene and Tropical Medicine, King’s Fund, London, UK // Health Policy. – 1998. – №43. – P.103–123.
6. *Искандарян, Г.О.* Приоритеты инновационного развития системы здравоохранения России в современных условиях / Г.О.Искандарян. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>.
7. *Стародубов, В.И.* Новые критерии результативности академической и вузовской медицинской науки в России / Federal Public Health Institute, Moscow; В.И.Стародубов, Н.Г.Куракова, Л.А.Цветкова // Реестр электронных научных изданий. – 2011. – Т.18, №2. – Режим доступа: <http://db.inforeg.ru/>.
8. Resources for Health Technology Assessment: Developed by HTAi in collaboration with INАHTA. – Mode of access: <http://www.inahta.org>.
9. *Андреева, И.Л.* Применение информационной системы для оценки эффективности внедрения достижений медицинской науки в работу практического здравоохранения Московской области / И.Л.Андреева, А.Н.Гуров, И.Ю.Абрамова // Врач и информационные технологии. – 2010. – №4. – С.10–18.
10. *Завидова, С.С.* Клинические исследования лекарственных препаратов в педиатрии: проблемы и достижения/ С.С.Завидова, С.В.Тополянская,

- Л.С.Намазова-Баранова // Педиатрическая фармакология. – 2010. – №7. – С.6–14.
11. Турдалиева, Б.С. Клинические рекомендации – инструмент доказательной медицины / Б.С.Турдалиева, А.М.Раушанова, Г.Е.Аимбетова // Вестник КазНМУ. – Режим доступа: <http://kaznmu.kz/press/2013/03/15/клинические-рекомендации-инструменты/>.
 12. Омеляновский, В. – Режим доступа: http://himedtech.ru/news/?ELEMENT_ID=1432.
 13. Воробьев, П.А. Мультикритериальный анализ принятия решений (МСДА) в оценке медицинских технологий – за и против / П.А.Воробьев, М.А.Холовня, Л.С.Краснова // Pacific Medical Journal. – 2015. – №1. – P.35–40.
 14. Рожнова, О.В. Модель оценки эффективности внедрения инновационных технологий / О.В.Рожнова, А.И.Божкова, Е.И.Божкова // Известия Московского государственного технического университета МАМИ. – 2008. – С.188–191.
 15. Development Methods: Information for National Collaborating Centres and Guideline Developer U.S. Department of Health & Human Services (2010) Guidelines by Topic / National Guideline Clearinghouse / Agency for Healthcare Research and Quality. – Rockville, MD. – Mode of access: <http://www.guideline.gov/browse/by-topic.aspx>.
 16. Андреева, И.Л. Методология оценки эффективности внедрения достижений медицинской науки в практическое здравоохранение / И.Л.Андреева // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2009. – №4. – С.3–6.
 17. Князюк, Н.Ф. Организационно-методические подходы к оценке экономической эффективности реализации проекта внедрения системы менеджмента качества в медицинской организации / Н.Ф.Князюк // Бюл. Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2011. – №1, вып.1. – С.266.
 18. Эффективность здравоохранения. Определение эффективности в здравоохранении: лекция. – Режим доступа: http://medvuz.Info/load/referaty_lekcii/effektivnost.
 19. Мовчан, К.А. Методики расчета экономической эффективности медицинских технологий в здравоохранении / К.А.Мовчан, В.С.Глушанко, А.В.Плиш: инструкция по применению (регистрационный №159-1203; утв. 31.12.2003 г.).
 20. О расчете экономической эффективности НИ-ОК(Т)Р: письмо Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.05.2014 г. №09-13/253.
 21. Гуров, А.Н. Применение информационной системы для оценки эффективности внедрения достижений медицинской науки в работу практического здравоохранения / А.Н.Гуров, И.Л.Андреева // Информационно-измерительные и управляющие системы. – 2010. – Т.8, №12. – С.47–53.
 22. Андреева, И.Л. Клинико-экономическая информационная система мониторинга способных к правовой охране результатов научной медицинской деятельности. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ от 20 марта 2009 г. №2009611564 / И.Л.Андреева, А.Н.Гуров, С.А.Зуев // Официальный бюллетень. Программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем. – М.: ФГУ ФИПС. – 2009. – №2, №67. – 368.
 23. Тюмина, О.В. Алгоритм и модель управления инновационным процессом в медицинском учреждении Самарской области / О.В.Тюмина // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2013. – №3. – С.21–26.
 24. Tokala, P. Multiple criteria decision analysis for health technology assessment / P.Tokala, A.Duenas // Val. Health. – 2012. – Vol.15. – P.1172–1181.

IMPLEMENTATION SYSTEM OF NEW MEDICAL TECHNOLOGIES INTO THE PRACTICAL HEALTHCARE OF THE REPUBLIC OF BELARUS AND TRENDS OF ITS IMPROVEMENT

¹M.M.Sachek, ²V.A.Filonyuk, ¹I.V.Malakhova, ¹T.V.Dudina, ¹A.I.Yolkina

¹ Republican Scientific and Practical Centre of Medical Technologies, Informatization, Administration and Management of Health, Minsk, Republic of Belarus

² Department of Science of the Ministry of Health of the Republic of Belarus, Minsk, Republic of Belarus

The article is devoted to assessing the effectiveness of the acting system of national medical science achievements implementation into healthcare practice. The information database “New medical technologies which are developed at the scientific research organizations of the Ministry of Health of the Republic of Belarus and which are implemented in practical healthcare (2010–2015)” is formed and analyzed. The suggestions for improving the implementation process for new medical technologies into the health care system of the Republic of Belarus are developed taking into account the analysis of foreign systems of the implementation of new (innovative) technologies into practical healthcare.

Keywords: the Republic of Belarus, medical science, new (innovative) medical technologies, practical healthcare, system of implementation, information database.

Поступила 01.08.2016 г.