

УДК 61:001.89(476)(045)

ГОД НАУКИ: ВАЖНЕЙШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ БЕЛОРУССКИХ УЧЕНЫХ-МЕДИКОВ

YEAR OF SCIENCE: THE ACHIEVEMENTS OF THE BELARUSIAN SCIENTISTS AND PHYSICIANS

В. А. Малашко,

Министр здравоохранения Республики Беларусь

V. Malashko,

The Minister of health of the Republic of Belarus

Дата поступления в редакцию — 14.11.2017 г.

В статье рассматриваются наиболее значимые для практического здравоохранения результаты белорусских ученых-медиков в 2017 г.

The article discusses the most important results of the Belarusian scientists and physicians in 2017.

Ключевые слова: медицина, фармация, медицинская техника, био- и наноиндустрия, информационно-коммуникационные технологии.

Keywords: medicine, pharmacy, medical technology, bio- and nanotechnologies, information and communication technology.

Устойчивое безопасное развитие общества требует эффективно функционирующей системы охраны здоровья граждан страны, что возможно только на основе развития медицинской науки и инновационного развития здравоохранения.

Медицина и здравоохранение — динамично развивающиеся наукоемкие отрасли, постоянно сталкивающиеся с новыми вызовами. Медицинская наука Беларуси является одним из основных ресурсов национальной экономики. Она направлена на решение первоочередных задач практического здравоохранения. На современном этапе в условиях обострения международной конкуренции в экономической, научно-образовательной и иных сферах, отечественная наука всесторонне содействует созданию новых производств V и VI технологических укладов, формированию высокотехнологичного сектора национальной экономики.

Высокая интенсивность жизни, рост числа неблагоприятных факторов внешней среды, дистресс и активная миграция ставят перед практическим здравоохранением и медицинской наукой все более жесткие требования, связанные с быстрым реагированием на вызовы и с соответствием уровня медицинской помощи (развитая персонализированная и высокотехнологичная помощь) установленным требованиям к высокому качеству жизни.

На рубеже двух тысячелетий медицинская наука вступила в период взрывного роста. Особенно большие успехи были достигнуты в лечении заболеваний, ранее считавшихся неизлечимыми. Этому способствовали политические и демографические вызовы, такие как глобализация экономики, прирост населения и его старение в развитых странах, а также открытия конца 1990-х — начала 2000-х гг. в области исследования генома.

Сохраняется приоритет в исследованиях, направленных на борьбу с социально значимыми заболеваниями, совершенствование методик реабилитации, развитие активного долголетия, персонализированной медицины, возможности компенсировать утраченную функцию организма, части его или органа.

Среди приоритетов инновационной деятельности на 2016–2020 гг. — медицина, фармацевтика, медицинская техника, био- и нанотехнологии, информационно-коммуникационные технологии, которые соответствуют мировым трендам.

Приоритетными направлениями научной деятельности в области медицины, фармацевтики, медицинской техники являются:

- трансплантация органов и тканей;
- технологии профилактики, диагностики и лечения заболеваний;
- реабилитационные технологии;
- фармацевтические технологии, медицинские биотехнологии, лекарственные средства, диагностические препараты и тест-системы;
- медицинская техника;
- охрана здоровья матери и ребенка;
- гигиеническая оценка и нормирование факторов среды обитания, минимизация рисков для здоровья человека.

В настоящее время научную, научно-техническую и инновационную деятельность в системе здравоохранения осуществляют 25 учреждений, из которых 4 медицинских университета (Белорусский, Витебский, Гомельский, Гродненский) и Белорусская академия последипломного образования; 18 республиканских научно-практических центров, включая УП «ЛОТИОС» и УЗ «9-я городская клиническая больница» г. Минска; РУП «Белмедпрепараты» и ООО «Борисовский завод медицинских препаратов».

Научный потенциал отрасли представлен 3956 научными и научно-педагогическими работниками, причем более половины из них (53,59 %) имеют ученые степени. Из числа специалистов, имеющих ученые степени, 376 докторов и 1681 кандидат наук. Ученые звания имеют 1391 человек, из которых 6 академиков НАН Беларуси, 12 членов-корреспондентов НАН Беларуси, 23 — заслуженные деятели науки Беларуси, 286 профессоров и 1104 доцента. Членами иностранных общественных академий

являются 185 человек, что свидетельствует о широких научных связях белорусских ученых-медиков с зарубежной научной и медицинской общественностью.

Современные экономические условия диктуют необходимость ускорения процесса трансфера результатов фундаментальных и поисковых исследований в медицине и смежных областях в практическое здравоохранение. Тенденцией, наметившейся в последние десятилетия в развитых странах, является фактическое стирание временной грани между фундаментальными и прикладными исследованиями. Путь от открытия до практики становится предельно коротким, что стало основой для появления еще одного нового направления в медицине — трансляционной медицине.

Существующая структура отраслевой науки позволяет не только разрабатывать, апробировать новые медицинские и фармацевтические технологии, но и оперативно внедрять их в практическое здравоохранение. Это достигается благодаря тому, что клинические кафедры медицинских университетов и Белорусской медицинской академии последипломного образования (БелМАПО) находятся на базах учреждений здравоохранения и большинство (13 из 18) республиканских научно-практических центров имеют в своей структуре клинические подразделения.

Научная, научно-техническая и инновационная деятельность в области здравоохранения осуществляется в рамках:

- Государственной научно-технической программы «Новые методы оказания медицинской помощи» на 2016–2020 гг., включающей 6 подпрограмм: «Болезни системы кровообращения», «Хирургические заболевания», «Онкологические заболевания», «Трансплантация клеток, тканей и органов», «Инфекции и биологическая безопасность», «Внутренние болезни»;
- трех отраслевых научно-технических программ «Здоровье матери и ребенка — богатство общества», «Разработать и усовершенствовать методы и технологии реабилитации пациентов, медицинской экспертизы, предупреждения инвалидности», «Здоровье и окружающая среда»;
- шести региональных научно-технических программ на 2016–2020 гг. «Инновационное

развитие Брестской области», «Инновационное развитие Витебской области», «Инновационное развитие Гомельской области», «Устойчивое инновационное развитие Гродненской области», «Инновационное развитие Минской области», «Инновационное развитие Могилевской области»;

- государственных программ инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг., развития фармацевтической промышленности Республики Беларусь на 2016–2020 гг., «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016–2020 гг., развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 гг. (задание «Создание полномасштабной системы обращения электронных рецептов в Республике Беларусь с использованием электронной цифровой подписи»);
- 17 НИР, направленных на научно-техническое обеспечение деятельности Министерства здравоохранения;
- 10 отдельных инновационных научно-технических проектов;
- международных проектов.

Инновационная деятельность — неотъемлемая черта научных организаций отрасли. Всего за годы независимости в Беларуси разработано около 8 тыс. новых методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации. Подготовлено и утверждено около 300 клинических протоколов диагностики и лечения, санитарных норм, правил и гигиенических нормативов и т. д.

Сегодня необходимо подчеркнуть интернациональный характер науки. Одним из важнейших направлений инновационной политики Республики Беларусь является развитие международного сотрудничества в научной и научно-технической сферах. Способность обмениваться достижениями в области научно-технического прогресса большинством стран расценивается не менее высоко, чем способность генерировать их.

Важно отметить расширяющуюся географию международного сотрудничества ученых республики, осуществляемую в рамках различных международных соглашений о взаимодействии между учреждениями системы здравоохранения. Это проявляется посто-

янным ростом числа публикаций, включающих результаты совместных исследований, участием белорусских ученых в международных форумах, активным экспонированием научной продукции на международных выставках, а также расширением сотрудничества в области медицинского образования и повышения квалификации.

Многие программы научных исследований выполняются при участии и поддержке международных организаций, в том числе Глобального фонда по борьбе со СПИДом, туберкулезом и малярией, Седьмой рамочной программы, Всемирного банка, а также агентствами ООН (ПРООН, ЮНИСЕФ, ВОЗ, ЮНЭЙДС, ЮНФПА) и др.

В ближайшем будущем поставлена задача обеспечить развитие сотрудничества с КНР, в том числе по обмену информацией о последних достижениях в области медицинской (фармацевтической) науки и практики, подготовке, переподготовке и повышению квалификации медицинских и фармацевтических кадров, проведению совместных конференций, семинаров, мастер-классов, обмену студентами, клиническими ординаторами, врачами-специалистами, аспирантами, докторантами.

Взаимодействие Беларуси и России в области медицинской науки вносит весомый вклад в развитие здравоохранения обеих стран. Это сотрудничество последовательно развивается, используя опыт друг друга, приобретая новые черты и ориентируясь на новые технологии.

Основной формой реализации межгосударственного сотрудничества в научной сфере являются программы Союзного государства. В их основе стоит задача при помощи тесной кооперации двух стран произвести продукт, не только соответствующий мировому уровню, но и опережающий его.

Наиболее значимые для белорусского здравоохранения результаты получены в ходе реализации двух крупных программ Союзного государства: по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС и «Стволовые клетки».

В настоящее время реализуется программа «Разработка новых спинальных систем с использованием технологий прототипирования в хирургическом лечении детей с тяжелыми врожденными деформациями и повреждениями

позвоночника на 2017–2020 гг.» («Спинальные системы»), в результате которой будут разработаны образцы новых спинальных систем с использованием инновационных технологий прототипирования и новых хирургических технологий лечения детей с тяжелыми врожденными деформациями и повреждениями позвоночника.

В целях повышения статуса ученого и роли науки в выполнении задач социально-экономического развития страны, создания благоприятных условий для сохранения научного потенциала, формирования международного имиджа Беларуси как страны с высоким уровнем интеллектуального и человеческого потенциала 23 декабря 2016 г. Президент Республики Беларусь А. Г. Лукашенко подписал Указ № 481 «Об объявлении 2017 года Годом науки», что является свидетельством признания научных достижений страны.

Перед учеными поставлены задачи повышения инновационности белорусской экономики, развития отечественных научных школ, вузовской и отраслевой науки, приумножения научного потенциала Беларуси, поддержки молодых ученых и специалистов.

Белорусские ученые-медики в 2017 г. достигли значимые для практического здравоохранения результаты.

Разработаны и внедрены импортозамещающие технологии, позволившие значительно снизить стоимость лечения кардиологических пациентов: третья генерация оригинальных белорусских механических клапанов сердца «Планикс-Э» (аортальные и митральные) из титана и полиуглерода; система аортального стентграфта для лечения аневризм грудного отдела аорты; технология изготовления и метод лечения пациентов с использованием криосохраненных аллогraftов; трансплантация комплекса «сердце — легкие», пересадка легких. За разработку и внедрение технологий трансплантации органов у детей и взрослых белорусским ученым 4 апреля 2017 г. присуждена Государственная премия Республики Беларусь в области науки и техники.

В рамках инновационного проекта разработан метод лечения пациентов с хронической ишемической болезнью сердца и инфарктом миокарда с использованием лазерных технологий, что позволяет уменьшить продолжительность

и частоту госпитализаций и связанных с этим расходы на лечение и реабилитацию пациентов, перенесших субэндокардиальный инфаркт миокарда, и пациентов со стабильной стенокардией напряжения I–III функциональных классов.

В тесном взаимодействии с государственными научными учреждениями Национальной академии наук Беларуси специалисты в области детской хирургии приступили к изучению структурно-механических свойств клеток крови у новорожденных, подвергнутых действию факторов искусственного кровообращения. На первых этапах исследования установлены структурные механизмы ренальных дисфункций, что позволит персонифицировать риски их развития для каждого пациента в дальнейшем.

Совместно с академическими институтами активно исследуются аллотрансплантаты перикарда, предназначенные для коррекции пороков сердца и крупных кровеносных сосудов. Результатом выполнения данной научной работы будет предупреждение разрывов аллоперикарда в среднесрочном и отдаленном посттрансплантационном периодах.

Разработаны и внедрены реконструктивные и пластические операции при опухолях различных локализаций с восстановлением утраченных функций; симультанные и комбинированные с резекцией жизненно важных органов и структур (позвоночник, сердце, крупные сосуды, печень); экстракорпоральные резекции органов с последующей аутооттрансплантацией (почка, легкое и сердце).

Научно-технический прогресс коснулся также методик облучения пациентов. Высокотехнологичные методы лучевой терапии с использованием объемного планирования, стереотаксической хирургии и терапии позволили уменьшить лучевое воздействие на окружающие опухоль здоровые ткани.

Имеются обоснованные прогнозы о том, что достижения молекулярной медицины (геномные, постгеномные, протеомные, метаболомные и конгнитивные технологии) смогут полноценно сформировать базис персонифицированной медицины будущего, основанной на прогностическом и профилактическом принципах, что позволит раскрыть потенциальные и адаптационные возможности организма и увеличить продолжительность активной жизни населения.

Исследования по молекулярному профилированию опухолей (создание генетического «портрета») позволили выявить генетические нарушения, характерные для каждой конкретной опухоли, с целью прогнозирования течения онкологического процесса и выбора индивидуальных схем системного противоопухолевого лечения. Определение молекулярных биомаркеров чувствительности и токсичности дают возможность эффективно подходить к подбору схем лечения пациентов с учетом индивидуальных особенностей организма и опухолевого процесса. Благодаря использованию таких технологий медицина в Беларуси становится персонифицированной.

Для улучшения долгосрочных результатов лечения пациентов детского возраста с локализованными формами саркомы Юинга разработана и внедрена в клиническую практику технология антиангиогенной терапии персонально для случаев, у которых спрогнозированы химиорезистентность и неблагоприятный исход заболевания на основании молекулярных маркеров ангиогенеза в ткани опухоли.

Внедрение отечественного фиксатора проксимального отдела бедренной кости для остеосинтеза позволило сократить средние сроки стационарного лечения в 1,3 раза за счет ранней активизации пациентов в послеоперационном периоде, снизить частоту осложнений и повторных вмешательств, связанных с техническими проблемами остеосинтеза, уменьшить потребность в гемотрансфузиях, ускорить физическую и социальную реабилитацию пациентов.

В области неврологии и нейрохирургии разработаны и внедрены в практическое здравоохранение импортозамещающие сетчатые титановые имплантаты и монтажный инструментарий для реконструктивной хирургии дефектов черепа; U-образные титановые имплантаты и монтажный инструментарий для динамической межкостистой стабилизации у пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника.

Внедрение метода лечения детей с перинатальным поражением ЦНС с применением гипербаротерапии и музыкотерапии позволило достичь экономии денежных средств за счет предотвращения случаев детской инвалидности, сокращения длительности лечения в стационаре детей с перинатальным поражением центральной нервной системы, уменьшения

количества лекарственных средств при проведении курса лечения.

Внедрение метода лечения детей с психоневрологической патологией на основе биологической обратной связи с применением компьютерных технологий позволило сократить длительность стационарного лечения детей с данной патологией и уменьшить затраты на лекарственные средства.

Разработан алгоритм взаимодействия организаций и учреждений, осуществляющих реализацию программ реабилитации лиц с ограниченными возможностями, позволяющий увеличить охват реабилитационными мероприятиями указанных лиц до 55–65 %, способствующий уменьшению тяжести инвалидности.

Впервые в Беларуси разработаны метод экспертно-диагностической оценки неврологических нарушений у пациентов с энцефалопатиями и метод статодинамических нарушений при энцефалитах, миелитах, энцефаломиелитах, что позволяет снизить время на обследование пациентов на 15–20 %.

Существенное значение имеют достижения ученых БелМАПО в области аддитивных технологий. Технология трехмерной реконструкции костных структур глазницы у пациентов с посттравматическим дефектами и технология экзопротезирования глазницы с фиксацией эпителика на индивидуальных внутрикостных титановых конструкциях у пациентов с обширными дефектами глазничного органа-комплекса и отсутствием условий к аутогенной реконструкции дает возможность планирования реконструктивного вмешательства, что позволяет максимально точно восстановить анатомию глазницы и в 87 % случаев достичь удовлетворительного косметического и функционального результатов.

Значимы совместные технологические достижения ученых академии и Национальной академии наук Беларуси в области трансляционной лабораторной медицины. Так, созданы две уникальные, не имеющие аналогов тест-системы, адаптированные к ординарному фотометрическому оборудованию клиничко-диагностических лабораторий учреждений здравоохранения. Их использование значительно расширяет возможности клинического применения технологий исследования общей антиокислительной и фосфолипидной активности,

что особенно важно для выявления отдельных форм мембранной патологии.

Учитывая актуальность проблемы алкоголизма как одного из факторов риска развития неинфекционных заболеваний, весьма своевременным является алгоритм выбора методов краткосрочной терапии при лечении синдрома зависимости от алкоголя с опорой на актуальные нейropsychологические механизмы и специфические параметры, позволяющие прогнозировать эффективность данных психотерапевтических методов.

Разработанный метод ранней медицинской реабилитации работников основных профессий железнодорожного транспорта с риском развития тугоухости позволяет сохранить профессиональное долголетие высококвалифицированных работников и обеспечить безаварийность работ.

Разработанный метод диагностики реабилитационного потенциала и реабилитационного прогноза пациентов с расстройствами шизофренического спектра позволяет установить параметры нарушений, формирующих ограничения жизнедеятельности у таких пациентов.

Алгоритм интерпретации результатов фармакогенетического тестирования пациентов расстройствами шизофренического спектра на наличие полиморфизмов генов ферментов биотрансформации лекарственных средств содержит четкие клинические рекомендации при выявлении определенных генотипов, позволяет за счет индивидуализированного подхода повысить эффективность и безопасность лечения пациентов.

Для повышения эффективности мер по борьбе с заболеваниями органов дыхания в практическое здравоохранение успешно внедрены алгоритм комплексного (хирургического и этиотропного) лечения туберкулеза органов дыхания у пациентов с множественной и широкой лекарственной устойчивостью; метод органосохранного хирургического лечения пациентов с распространенными хроническими деструктивными заболеваниями легких; метод клеточной терапии хронической обструктивной болезни легких и идеопатического фибризирующего альвеолита с использованием аутологичных мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток. Использование в клинической практике тест-системы для определения

способности бактерий формировать биопленку позволило повысить информативность микробиологической диагностики и мониторинга биопленочных инфекций. Эффективность методологии связана с возможностью обоснования тактики консервативного и хирургического лечения биопленочных инфекций, мониторинга его эффективности, оптимизацией использования антимикробных лекарственных средств, прогнозированием развития осложнений.

Тест-система для оценки нетоза позволяет повысить информативность иммунологического тестирования пациентов с первичными и вторичными иммунодефицитными состояниями, а также прогнозировать рецидив заболевания или его осложнения.

Научные исследования в области фракционирования белков из плазмы завершились выпуском готовых гемостатических препаратов «Фибринолат», «Фибринолат М». Это фибриновый клей быстрого и медленного действия, который успешно используется в хирургической практике для остановки кровотечений, склеивания и регенерации тканей. Кроме того, «Фибринолат М» применяется в качестве матрицы для трехмерного культивирования стволовых клеток.

Разработана технология производства клея хирургического на основе альбумина — «Альбукард», который предназначен для использования в кардиохирургии.

Налажено производство гемостатического средства «Алюфер» на основе солей железа и алюминия для лечения эрозивных язв желудка и остановки гастродуоденальных кровотечений.

Освоено производство первых отечественных рекомбинантных фармацевтических субстанций интерферона *альфа-2b* и гранулоцитарного колониестимулирующего фактора как основы для разработки готовых лекарственных форм.

Отличительной чертой современной медицинской науки является ее «биологизация», широкое применение подходов, базирующихся на методах молекулярной и клеточной биологии. Клеточные технологии, в том числе клеточная и тканевая инженерия, представляют собой базу регенеративной медицины, предполагающую использование продуктов на основе выращенных вне организма или модифицированных клеток человека. Ни одна инновационная

область медицинской науки не привлекает такое внимание, как клеточная терапия. Несмотря на возникающие этические проблемы, потенциал этого направления таков, что способен полностью преобразить методологию лечения болезни. На стволовые клетки возлагают большие надежды при поиске новых путей лечения заболеваний сердца.

Разработана уникальная технология получения аутотрансплантата на основе мезенхимальных стволовых клеток для лечения фармакорезистентной симптоматической эпилепсии. У пациентов отмечено значительное уменьшение приступов или их трансформация в более легкие формы. Данный метод позволяет значительно сократить период достижения клинической ремиссии, приводит к снижению уровня инвалидности.

Подтверждена клиническая эффективность разработанного биотрансплантата на основе мезенхимальных стволовых клеток и подложки из синтетического материала-носителя при замещении обширных дефектов кости. Успешно апробирована технология наращивания *ex vivo* клеток-предшественников гемопоэза для пациентов с онкогематологическими заболеваниями при недостаточной клеточности трансплантата.

В области диагностических технологий разработана и выпускается линейка диагностических реагентов для оценки параметров системы гемостаза, осваивается выпуск контрольных материалов на основе плазмы крови.

Разработан диагностический набор «МТТ-ЛЕК-ОТВЕТ», позволяющий определять чувствительность лейкозных клеток пациента к противоопухолевым химиопрепаратам *in vitro*, и по результатам теста оптимизировать тактику терапии. Освоено производство медицинского изделия «Сыворотка АВ (IV)», предназначенного для наращивания клеточных биотрансплантатов, применяемых в заместительной клеточной терапии различных нозологий, тканевой инженерии.

Для оценки эффективности лечения пациентов со злокачественными новообразованиями брюшной полости в качестве диагностического критерия разработан метод определения циркулирующих опухолевых клеток периферической крови.

Оптимизирован тест активации базофилов для диагностики пыльцевой и лекарственной

аллергии (бета-лактамы антибиотики). Установлено иммуносупрессивное действие мезенхимальных стволовых клеток обонятельной выстилки в отношении различных клеток системы иммунитета. Биопрепараты на основе данного типа стволовых клеток в перспективе могут применяться в клеточной терапии поврежденной нервной ткани и в лечении аутоиммунных заболеваний.

Сконструированы кремниевые биочипы с микроструктурированными сенсорными участками поверхности для детекции с помощью атомно-силовой микроскопии и изучения тонкой наноструктурной организации биомаркеров нейродегенерации. Полученные результаты могут быть использованы в клинической лабораторной диагностике и для дифференциации нейродегенеративных заболеваний различного генеза, включая болезни Альцгеймера, сосудистой деменции и т. д.

Разработана национальная стратегия и технологии борьбы с резистентностью бактерий к антибиотикам.

В области оториноларингологии разработана система эффективного безоперационного лечения заболеваний глотки «ЛОРВАК», являющаяся альтернативой тонзилэктомии.

Впервые в республике и СНГ разработаны и внедрены отопластика силиконовыми протезами ушных раковин одномоментно со слухоулучшающим вмешательством; эндоназальная тубодилатация слуховой трубы, существенно повысившая эффективность лечения пациентов с экссудативными средними отитами.

На основании изучения комплекса популяционных, культурально-морфологических, молекулярно-генетических и биохимических показателей для оценки биологического и токсического действия факторов среды обитания человека впервые в Республике Беларусь разработаны инновационные тест-модели для выявления направленности, количественной оценки, экспериментального моделирования биологического действия факторов среды обитания человека различной природы. Разработки выполнены на уровне мировой новизны и защищены 24 патентами Республики Беларусь.

Еще одним из приоритетов, непосредственно влияющих на прогресс в здравоохранении, является разработка и внедрение информационных технологий. Современные

информационно-коммуникационные технологии изменяют технологию работы медицинских служб различного профиля и поднимают ее на качественно новый уровень. В 2017 г. продолжалось внедрение в республике технологии обращения электронных рецептов, которая дает такие неоспоримые преимущества, как существенное сокращение времени, затрачиваемого врачами на выписку и оформление рецептов, повышает их читабельность и исключает ошибки, позволяет наладить строгий учет льготных лекарственных средств, анализ правильности назначаемого медикаментозного лечения и целый ряд других. Использование данной технологии позволит в перспективе значительно сократить визиты хронических больных в поликлиники только с целью выписки постоянно принимаемых лекарств. Их можно будет заказать, позвонив своему участковому врачу по телефону, или через личный кабинет пациента в Интернете. В настоящее время к системе уже подключены 91 поликлиника и все

государственные аптеки в различных регионах республики. До конца 2017 г. планируется подключить еще 126 поликлиник и начать подключение коммерческих аптечных сетей.

Направления дальнейшего развития передовых технологий медицинской науки и внедрение на их основе инновационных продуктов, обеспечивающих сохранение и улучшение здоровья населения, нашли отражение в проекте Стратегии развития здравоохранения до 2040 г.

Белорусская медицинская наука, как и наука других отраслей, в перспективе будет стремиться к получению новых знаний мирового уровня. Это отметил в докладе на пятом Всебелорусском народном собрании Президент Республики Беларусь.

Таким образом, в XXI в. белорусская наука, в том числе медицинская, играет ключевую роль в реализации стратегии инновационного развития на основе внедрения результатов научных исследований и разработок в реальный сектор экономики.