

**ИНФОРМАТИЗАЦИЯ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Е.В. Кирийчук, 1 курс

Научный руководитель – М.И. Бухтик, к.э.н., доцент

Полесский государственный университет

Информатизация здравоохранения – это процесс широкомасштабного использования достижений в информационно–технической сфере для более эффективного оказания медицинской помощи населению, а также для упрощения системы здравоохранения. Повышение уровня информатизации этой отрасли способствует решению целого ряда социально–экономические проблем. По оценкам ВОЗ, более 60% государств разрабатывают или реализуют свои собственные стратегии в

области электронного здравоохранения. Согласно экспертным оценкам, полномасштабное внедрение информационных технологий в медицине позволяет существенно экономить. Например, исследования в Германии дают оценку экономии расходов при переходе на электронное здравоохранение в размере до 30% от имеющихся затрат. Только лишь внедрение технологии электронного рецепта дает экономию порядка 200 млн. евро в год. Расходы, связанные с выбором неправильного метода лечения, избыточных процедур и медикаментов позволяют сэкономить еще около 500 млн. евро. Экономия от выявленных и предотвращенных страховых махинаций оценивается в миллиард евро в год.

В настоящее время большинство западноевропейских стран уже разработали свою стратегию eHealth, цели внедрения и план будущего масштабирования и дополнения здравоохранения новыми сервисами. Такие страны, как Великобритания, Германия, Нидерланды, Швеция, Дания, Норвегия и Финляндия, имеющие наиболее развитую инфраструктуру в здравоохранении, уже начали внедрение систем нового поколения. Основные приоритеты для будущих инвестиций в eHealth включают в себя: интероперабельные системы электронных медицинских карт, облачные вычисления, миграцию на веб-приложения, умные решения удаленного мониторинга, электронные рецептурные системы, управление документами, системы клинических заметок, интегрированные системы слежения за жизненно важными параметрами здоровья, мобильные медицинские приложения, консолидацию центров обработки данных, системы восстановления информации, обеспечивающие непрерывность бизнес-процессов.

При этом рынок IT-технологий в Западной Европе сталкивается с проблемами, связанными с существующей фрагментацией систем в здравоохранении, устаревшей инфраструктурой, отсутствием стандартов взаимодействия систем (интероперабельности), наличием устаревших медицинских информационных систем, а также с трудностями в связи с требованиями соблюдения защиты личной информации пациентов, которые замедляют внедрение безбумажных технологий.

На сегодняшний день в Республике Беларусь информатизация здравоохранения является одной из первостепенных задач. Реализация мер, предусмотренных утвержденной в марте 2018 г. **Концепцией развития системы электронного здравоохранения на период до 2022 года**, позволит перейти к ведению медицинских документов в электронном виде, решить вопросы конфиденциальности и защиты медицинской информации, поднять на качественно новую ступень преэминентность в оказании медпомощи между организациями здравоохранения всех уровней, повысить оперативность принятия решений по диагностике и лечению пациентов, повысить эффективность работы медицинского персонала и эффективность системы здравоохранения в целом.

Уже 339 организаций здравоохранения во всех областях используют **систему обращения электронных рецептов**, 100 – находятся в стадии подключения.

В ряде организаций здравоохранения успешно используются и другие современные сервисы: **электронные направления на различные исследования, компьютерные запись на прием к врачу и вызов врача на дом, электронные очереди в поликлиниках.**

Современное диагностическое оборудование имеет выход информации в цифровом формате. В Беларуси создана единая республиканская система телемедицинского консультирования для врачей.

В среднесрочной перспективе **планируется создать единую интернет-систему, с помощью которой пациент через личный кабинет сможет получить доступ к своей медицинской информации, осуществлять взаимодействие с лечащим врачом.**

Сдерживают развитие электронного здравоохранения ограниченные финансовые возможности для приобретения техники и программного обеспечения, создания локальных сетей в учреждениях и подключения к надежным скоростным каналам связи. Специалисты также констатируют недостаток кадров по информационным технологиям в организациях здравоохранения, способных на должном уровне заниматься вопросами внедрения и обеспечения автоматизированных информационных систем.

Неотрывно с модернизацией и информатизацией здравоохранения связаны открытия в научно-технической сфере. Особое внимание хочется уделить бionанотехнологиям, которые в значительной степени облегчат лечение и поддержание высокого уровня здорового и трудоспособного населения в стране.

Под термином «нанобиотехнология» следует понимать совокупность передовых усовершенствованных биотехнологических методов и продуктов. Они включают разнообразные подходы и приемы для создания более чувствительных и точных наносистем работающих в реальном времени, таких как «лаборатории на чипе» (lab-on-chip) и наносенсоры. Речь идет также об использова-

нии нанопорядоченных матриц для управляемого производства лекарств, инженерии и регенерации живых тканей.

Самым ярким примером использования достижений бионанотехнологий в медицине является наноконтейнеры, с помощью которых можно транспортировать лекарства в организме к заданным органам. Не исключена возможность доставки токсичных препаратов при химиотерапии, при которой возможность повреждения здоровых тканей будет максимально снижена, а доза воздействия на конкретную ткань или орган увеличена.

Не менее важной задачей является выращивание тканей человеческого тела как альтернатива поиску донора. С помощью данной технологии смогут подвергнуться лечению как заболевания, имеющие чисто косметическую сторону, так и опасную для здоровья. В последнем случае тканевая инженерия поможет людям с такими заболеваниями, как диабет I типа, при котором полного излечения можно добиться с помощью биоимпланта – искусственно выращенной поджелудочной железы.

Острой проблемой остается трансплантация жизненно важных органов вроде сердца или даже легких. С помощью тканевой инженерии можно мало того, что вырастить биологический трансплант, но и запрограммировать его на полную совместимость с реципиентом, что сводит к минимуму отторжение трансплантата.

Более сложная задача заключается в выращивании тканей мозга. При достижении успеха в этой области станет возможным лечение различных заболеваний, будь то Альцгеймер или Паркинсон.

В медицине будущего планируется создание нанороботов, способных с детальной осторожностью проводить такие сложные операции.

Известно, что в медицине самые большие капиталовложения приходятся на создание новых лекарств, а второе место занимают информационные технологии. Системы здравоохранения даже самых богатых стран сталкиваются с экономическими и производственными трудностями в своем назначении поддерживать качество медицинской помощи перед лицом растущих требований стареющего населения и возросших возможностей в лечебном деле.

Внедрение инноваций позволит создать более эффективную систему здравоохранения, экономить время и средства, будет способствовать улучшению качества предоставляемых медицинских услуг. И, в конечном итоге, это может привести к повышению уровня здоровья населения, снижению уровня смертности, увеличению продолжительности жизни населения нашей страны.

Список использованных источников

1. Краснопольский, Ю.М. Фармацевтическая биотехнология: Бионанотехнология в фармации и медицине: учеб. пособие / Ю.М. Краснопольский, А.С. Дудниченко, В.И. Швец. – Харьков: НТУ <ХПИ>, 2011. – 228 с.
2. Огурцов, А.Н. Бионанотехнология. Принципы и применение: учеб. пособие / А.Н. Огурцов. – Х.: НТУ <ХПИ>, 2012. – 480 с.
3. Соловченко, А.Е. Нанобиотехнология: необъятные перспективы развития/ А.Е.Соловченко, Н.Л. Клячко. – М.: Научный мир, 2011. – 152с.