

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.В.Демидов

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

Сформулированы ключевые задачи реализации программы информатизации в здравоохранении Республики Беларусь. Отмечено, что в организациях здравоохранения амбулаторно-поликлинического типа широко внедряются медицинские информационные системы, осуществляющие автоматизацию лечебно-диагностического процесса за счет использования автоматизированных рабочих мест медицинского персонала в рамках локальной вычислительной сети организации здравоохранения. В целом по республике по состоянию на начало 2014 г. более 77% амбулаторно-поликлинических организаций имели локальные вычислительные сети, 100% – автоматизированные рабочие места «Регистратура»; в 86% – внедрены АРМ «Статистика», 80% – АРМ «Диспансеризация». Во врачебных амбулаториях и участковых больницах внедрена и широко используется автоматизированная информационная система «Врач общей практики». В Минске созданы и функционируют корпоративная телекоммуникационная сеть и единое информационное пространство системы здравоохранения города. Телемедицинские центры функционируют и в регионах, там также проводится работа по объединению организаций здравоохранения в единое информационное пространство. Подчеркнуто, что перспективой информатизации организаций здравоохранения является создание на базе современных информационных (в том числе WEB-технологий) и беспроводных телекоммуникационных технологий типовой автоматизированной информационной системы нового поколения «Интеллектуальное электронное учреждение здравоохранения».

В настоящее время информационно-коммуникационным технологиям отводится роль инструмента социально-экономического прогресса, ключевого фактора инновационного развития экономики и социальной сферы.

В соответствии с указом Президента Республики Беларусь от 02.12.2013 г. №531 «О некоторых вопросах информатизации» и с целью выстраивания единой стратегии информатизации в Министерстве здравоохранения разработана отраслевая программа информатизации, а в регионах – соответствующие разделы региональных программ информатизации.

Основная цель разработанных программ информатизации – повышение эффективности использования ресурсов и управляемости системы здравоохранения, с учетом определения приоритетных направлений дальнейшего развития информатизации системы здравоохранения и координации действий всех субъектов информационного обмена.

Учитывая текущее состояние информатизации системы здравоохранения, существующие в нашей стране и за рубежом тенденции развития информационно-коммуникационных технологий, ключевыми задачами, от решения которых зависит реальный вклад информатизации в достижение главной цели программ информатизации, являются:

дальнейшее развитие и расширение существующих комплексных автоматизированных информационных систем (АИС) в организациях здравоохранения, обеспечивающих формирование и ведение автоматизированной электронной медицинской карты амбулаторного пациента с доведением уровня информатизации до 60% в организациях здравоохранения амбулаторно-поликлинического типа (а в г. Минске – до 80%) в течение 2014 года;

совершенствование уже существующей телекоммуникационной и компьютерной инфраструктуры в организациях здравоохранения, включая создание беспроводных телекоммуникационных сегментов и оснащение лицензионным системным программным обеспечением;

внедрение в деятельность лабораторных и диагностических служб во всех организациях здравоохранения импортозамещающих цифровых технологий («Цифровая лаборатория» и «Цифровая диагностика»);

внедрение в организациях здравоохранения информационных комплексов и технологий, направленных на расширение спектра оказания электронных услуг населению: инфокиоски, информационно-справочные табло, мобильные технологии доступа к АИС (запись на прием, справка о расписании приема врачей и др.);

создание отдельных сегментов региональных профильных телемедицинских систем по различным направлениям: флюорографии, маммографии, томографии, эндоскопии, кардиологии и др.

создание региональной информационной системы лабораторной службы с применением технологии электронной цифровой подписи и технологии штрих-кодирования;

создание централизованного электронного банка данных медицинской клинической информации обо всех пациентах регионов, что обеспечит завершение создания единого информационного пространства учреждений и организаций здравоохранения регионов, осуществление автоматизированной обработки данных на всех уровнях системы здравоохранения региона и оперативного полноценного обмена медицинскими данными.

В организациях здравоохранения амбулаторно-поликлинического типа широко внедряются медицинские информационные системы, осуществляющие автоматизацию лечебно-диагностического процесса за счет использования автоматизированных рабочих мест медицинского персонала в рамках локальной вычислительной сети организации здравоохранения. Программное обеспечение типовой АИС «Поликлиника» включает в себя ряд подсистем: «Регистратура» («Картотека», «Стол справок», «Вызов врача на дом»), «Отделение амбулаторно-поликлинической помощи» (АРМ участкового врача); «Иммунопрофилакти-

ка»; «Временная нетрудоспособность»; «Флюорокартотека»; «Функциональная диагностика»; «Ультразвуковые методы исследования»; «Лучевые методы исследования»; «Эндоскопические методы исследования»; «Лаборатория»; «Медстатистика» и др. Все эти подсистемы используют информацию о пациентах, накапливаемую в базе данных организации здравоохранения и представляющую набор электронных персональных медицинских записей.

В целом по республике по состоянию на начало 2014 г. более 77% амбулаторно-поликлинических организаций имели локальные вычислительные сети, 100% – автоматизированные рабочие места «Регистратура»; в 86% – внедрены АРМ «Статистика», 80% – АРМ «Диспансеризация». Однако АРМ «Участковый терапевт» имеют и активно используют в профессиональной деятельности в целом по республике только половина врачей и амбулаторно-поликлинических организаций. Врачи по-прежнему ведут приемы, делают назначения, заполняют учетные формы в бумажном виде или же после приема пациентов вынуждены тратить время на внесение информации о них в компьютерные базы данных.

Во врачебных амбулаториях (ВА) и участковых больницах (УБ) внедрена и широко используется автоматизированная информационная система «Врач общей практики» (рис. 1).

Программное обеспечение разработано специалистами РНПЦ МТ в соответствии с требованиями

The screenshot shows a web-based interface for a medical information system. At the top, there is a navigation menu with options: 'Регистратура', 'Врач ОП', 'Вызов врача на дом', 'Лаборатория', 'Справочники', 'Отчеты и запросы', 'Сервис для БД', and 'Конец работы'. The main section is titled 'ПАСПОРТНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ' and contains several rows of input fields and dropdown menus for entering patient information. The fields include: '№ карты', 'Перс. №', 'Пол' (with a dropdown showing 'М'), 'Фамилия', 'Имя', 'Отчество', 'Дата рождения', 'Населенный пункт', 'Улица (переулок)', 'дом № корп. кв.', 'Телефон домашний', 'Образование', 'Место работы', 'Должность, (профессия)' (with a dropdown showing 'не указана'), 'Телефон служебный', 'Категория', 'Социальный статус' (with a dropdown showing 'не указан'), 'АЭС' (with a dropdown showing 'не относится'), 'Зона обслуживания', 'Группа здоровья', 'Дата открытия АК', and 'Лечащий врач'. At the bottom, there is a row of buttons: 'ПОИСК ПАЦИЕНТА', 'НОВАЯ', 'Записать', 'Отменить', 'Измен.', 'Удалить', 'ВЫХОД', and 'ЗАКРЫТЬ КАРТУ'. A checkbox labeled 'Видеть выбывших' is located at the bottom right.

Рис. 1. Интерфейс программного обеспечения АИС «Врач общей практики»

ми Министерства здравоохранения и внедряется во врачебных амбулаториях, участковых больницах, амбулаториях врача общей практики, центральных районных больницах. АИС «Врач общей практики» позволяет вести амбулаторную карту пациента в электронном формате, отслеживать запланированные медицинские назначения, осуществлять контроль диспансерной группы пациентов; осуществлять учет временной нетрудоспособности; формировать и печатать направления и выписки из амбулаторной карты; осуществлять запросы по картотеке пациентов, заболеваемости, динамическому диспансерному наблюдению, профилактическому обследованию.

Какие же проблемы существуют при использовании АИС «Врач общей практики»?

1. Не все амбулатории в настоящее время имеют подключение к сети Интернет. В целом по республике подключение к Интернет УБ, ВА составляет 71,2%, что затрудняет передачу статистических отчетов, запросов в вышестоящие организации, да и передача обновленных версий программного обеспечения также осуществляется по электронной почте. Подключение АВОП к Интернет сдерживается во многих случаях отсутствием технической возможности подключения к широкополосным каналам по проводной связи.

2. В некоторых регионах АИС используется не полностью. Например, в Брестской области программа ВОП установлена в почти 100% АВОП, но число АВОП, оформляющих статистическую отчетность с использованием программы ВОП, составляет менее 20%.

3. К сожалению, уровень подготовки врачей (помощников врачей) для работы с АИС недостаточный, и многие еще по старинке ведут документацию в бумажном виде.

Наиболее последовательно проводится информатизация организаций здравоохранения в г. Минске. В настоящее время во всех поликлиниках г. Минска имеются электронные базы данных пациентов, регистрируются посещения и диагнозы заболеваний, ведутся электронные флюорокартотеки и иммунотеки, проводится автоматизированный учет временной нетрудоспособности, в большинстве поликлиник установлены подсистемы по учету и контролю диспансеризации. Комплексные автоматизированные медицинские информационные системы созданы в 17-й, 25-й, 34-й городских поликлиниках, 7-й, 10-й, 12-й стоматологических поликлиниках, городских диспансерах.

По планам 2014 года будет дополнительно внедрено 800 автоматизированных рабочих мест, комплексной информатизацией будет охвачена 101

организация здравоохранения, что составит 100%-й охват организаций.

Необходимо отметить, что в Минске созданы и функционируют корпоративная телекоммуникационная сеть и единое информационное пространство системы здравоохранения города.

Имеется несколько постоянно работающих телемедицинских систем:

система по цифровой маммографии, в которой работают онкодиспансер и 8 городских поликлиник;

создана и функционирует уникальная для стран СНГ и Восточной Европы единая телемедицинская система города по цифровой флюорографии на базе противотуберкулезных диспансеров и 35 городских поликлиник. В рамках данной системы проведено более 950 тысяч удаленных телемедицинских электронных консультаций (рис. 2).

По примеру г. Минска, в первом полугодии 2014 года в г. Гомеле создана и введена в эксплуатацию единая городская телемедицинская система города по цифровой флюорографии.

В Гродненской области создан и функционирует телемедицинский центр Гродненской областной клинической больницы (ГОКБ) с функцией электронного бюро госпитализации, в состав которого входят кабинеты телеконсультаций больных в консультативной поликлинике и рентген-компьютерной диагностики. Проведены телеконсультации пациентов из всех районов и г. Гродно со специалистами ГОКБ. Планируется дальнейшее внедрение системы телемедицины и в других специализированных центрах Гродненской области. В стадии реализации находится проект «Электронная цитология». Основная задача – 100%-й охват женского населения цитологическим скринингом путем полицевого учета и создания Регистра женского населения. Сформированы удаленные рабочие места информационной системы ГОКБ в межрайонных цитологических лабораториях, 29 поликлиниках и больницах города, поликлиниках ЦРБ. По итогам 2013 года в базе данных зарегистрировано более 450 тыс. женщин и 249 тыс. профилактических исследований.

В Витебской области последовательно проводится работа по объединению всех организаций здравоохранения региона в единое информационное пространство. На базе Витебского областного диагностического центра организован Центр обработки данных.

Успешно внедряются и используются подсистемы диспансеризации, статистики, электронная база пациентов амбулаторно-поликлинического профиля в Могилевском областном лечебно-ди-

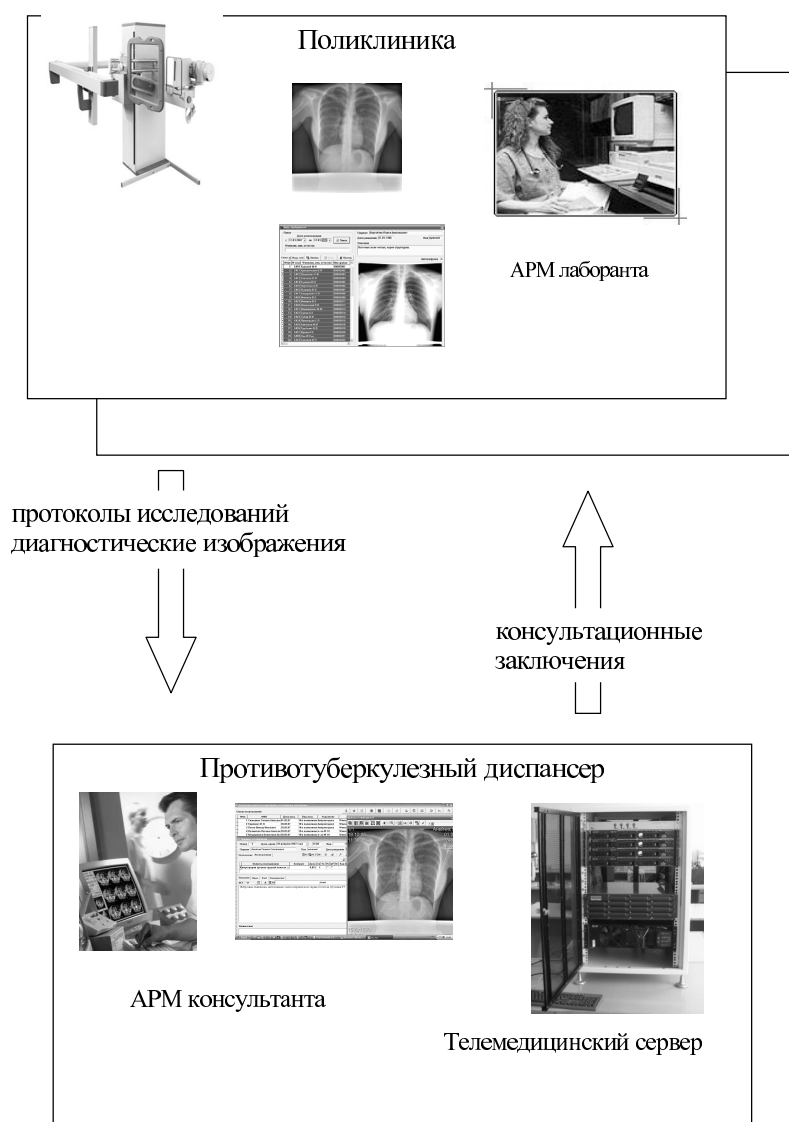


Рис. 2. Телемедицинская система г. Минска по цифровой флюорографии

агностическом центре. Только в электронной базе данных пациентов центра находится свыше 692 тысяч электронных амбулаторных карт жителей города и Могилевской области.

Многие амбулаторно-поликлинические организации имеют сайты, на которых можно заказать талон, вызвать врача на дом, записаться на водительскую комиссию, получить консультацию в режиме on-line.

В республике имеется ряд порталов заказа талонов к врачам через Интернет. Так к portalу Talon.by подключены 77 поликлиник, в том числе и ряд центральных районных больниц. Население активно пользуется данной услугой. Например, за август 2014 г. на портале зарегистрировано 142294 посетителя, заказано 53915 талонов.

В г. Минске на коллективном сайте учреждения здравоохранения под эгидой комитета по здра-

воохранению также функционирует единый портал заказа талонов (<http://komzdrav.minsk.gov.by/ru/talons>).

Для разгрузки регистратур во многих поликлиниках для удобства граждан предусмотрена возможность заказа талонов через информационно-справочные терминалы. При этом посетителям предоставляется возможность выбора дня и времени приема, просмотра списка заказанных талонов, печати заказанного талона. Передача данных о заказанных (освободившихся) талонах в информационную базу организации здравоохранения происходит в режиме реального времени.

РУП «БЕЛФАРМАЦИЯ» предлагает новую электронную услугу – оформление заказа на приобретение лекарственных средств в аптеках г. Минска через сеть Интернет. С помощью Интернет-заказа гражданин может на сайте PHARMA.BY оформить заказ на приобретение товаров аптечного ассортимента, получив уведомление, приобрести заказ в выбранной им аптеке в удобное время. На сайте PHARMA.BY размещены правила использования услуги, перечень аптек с указанием ад-

реса, ссылки на нормативные документы, регламентирующие правила отпуска лекарственных средств из аптек.

В отрасли внедрен и функционирует ряд информационных систем и регистров национального уровня, позволяющих осуществлять мониторинг состояния здоровья различных групп населения и принимать оперативные решения по управлению отраслью. Это:

информационно-аналитическая система «Здравоохранение», предназначенная для создания и долговременного ведения единого отраслевого банка данных о состоянии здравоохранения и здоровья населения Республики Беларусь;

Белорусский национальный канцер-регистр, обеспечивающий мониторинг заболеваемости населения Беларуси злокачественными новообразованиями;

Государственный регистр лиц, пострадавших от воздействия радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий, обеспечивающий контроль за состоянием здоровья населения, подвергнутого радиационному воздействию;

Республиканский регистр «Сахарный диабет», обеспечивающий систематизированный учет всех случаев заболеваний диабетом на популяционном уровне для определения объема необходимых затрат на лечение, контроля за качеством оказываемой лечебно-профилактической помощи;

Республиканский регистр «Туберкулез», который существенно повысил качество регистрации и учета пациентов с туберкулезом и обеспечил проведение когортного анализа эффективности их выявления и лечения;

Регистр и автоматизированная ИАС «ТРАВМА», предназначенная для реализации технологии полномасштабного учета случаев травм в Республике Беларусь по результатам обследования и лечения больных с костно-суставной патологией;

АИС «Молодой специалист», позволяющая осуществлять контроль за распределением молодых специалистов, окончивших высшие, а с 2014 г. и средние медицинские учебные заведения Республики Беларусь, своевременным прибытием к месту прохождения интернатуры, на первое место работы, а также мониторинг служебного роста молодых специалистов.

В рамках подпрограммы «Электронное здравоохранение» Национальной программы ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий создаются системы и информационные ресурсы:

автоматизированная республиканская телемедицинская система унифицированного медицинского консультирования;

полномасштабная персонифицированная информационно-аналитическая система учета медицинских и фармацевтических кадров Республики Беларусь;

республиканский эпидемиологический регистр пациентов с гематологическими заболеваниями.

Министерством здравоохранения прорабатывается концепция внедрения «электронных рецептов» в практику здравоохранения.

Внедрение данной технологии имеет неоспоримые преимущества по сравнению с выпиской бумажного рецепта, а именно:

создает предпосылки для более эффективно и безопасного медикаментозного лечения;

обеспечивает снижение стоимости лечения за счет уменьшения осложнений медикаментозного лечения, использования заменителей оригинальных лекарственных средств – дженериков и т.д.;

экономит время врача на выписку рецептов;

является базой для внедрения автоматизации расчетов возмещения за льготные лекарственные средства;

исключает дублирование отпуска лекарственных средств для одного пациента (особенно, льготных).

Первым этапом создания электронного рецепта можно считать разработку и поэтапное внедрение в г. Минске программного обеспечения по учету льготных рецептов «Льготные рецепты: медучреждение–аптека», разработанного специалистами РНПЦ МТ на основе справочника лекарственных средств РУП «БЕЛФАРМАЦИЯ». Данное программное обеспечение позволяет получить в поликлиниках объединенные данные о выписанных врачами рецептах (в том числе по заболеваниям) и об отпущенных по ним из аптек РУП «БЕЛФАРМАЦИЯ» лекарственным средствам. Разработка информационной системы обращения электронных рецептов включена в программу информатизации отрасли на 2014–2015 гг.

Перспективой информатизации организаций здравоохранения является создание на базе современных информационных (в том числе WEB-технологий) и беспроводных телекоммуникационных технологий типовой автоматизированной информационной системы нового поколения «Интеллектуальное электронное учреждение здравоохранения», которая должна включать:

современный центр обработки данных организации здравоохранения;

использование технологии штрих-кодирования;

использование технологии «электронной цифровой подписи» при накоплении, передаче и приеме медицинских и организационно-распорядительских документов;

использование беспроводных телекоммуникационных сегментов в организациях здравоохранения;

использование малогабаритных планшетных устройств отображения медицинской информации;

создание и развитие подсистем «Цифровая диагностика», «Цифровая лаборатория» и др.

АИС «Интеллектуальное электронное учреждение здравоохранения» должна обеспечить полный электронный документооборот медицинской информации с исключением бумажного носителя на всех промежуточных этапах.

INFORMATIZATION OF HEALTH CARE INSTITUTIONS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

A.V.Demidov

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

Key objectives for implementing the informatization program in health care of the Republic of Belarus have been formulated. It should be noted that health information systems aimed at automating the diagnostic and treatment process by means of the automated workplaces (AWP) for medical personnel are widely used within a local network at the outpatient health care institutions. As of the beginning of 2014 local area networks have been available at more than 77% of outpatient health care

institutions throughout the country. AWP "Registry", AWP "Statistics", and AWP "Dispensary" have been installed at 100%, 86% and 80% of outpatients health care institutions, accordingly. An automated information system "General practitioner" has been installed and widely used at the outpatients' clinics and sector hospitals. A corporative telecommunication network and a universal information space of the health care system of the city have been set up in Minsk. Telemedicine centers are operating in the regions. Here much work has been done in order to incorporate health care institutions into a universal information space. It has been emphasized that a creation of the standard automated information system of a new generation "Smart Electronic Health Care Institution" based on the modern information (including WEB-technology) and wireless telecommunication technologies will be a perspective for informatization of the health care institutions.

Поступила 15.09.2014 г.

ТЕЛЕМЕДИЦИНА В РАБОТЕ ВРАЧА ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ

¹ Т.В.Калинина, ¹ И.Н.Мороз, ² В.Ч.Можейко

¹ Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск, Республика Беларусь

² Островецкая центральная районная больница, Гродненская область, г. Островец, Республика Беларусь

Выделены основные направления применения телемедицинских технологий. Отмечено, что около 80% очных консультаций могут быть заменены на телемедицинские, а из них только 20–40% требуют проведения в режиме реального времени; в 40% случаев телеконсультации позволяют отказаться от использования санитарной авиации; в 10–15% – выезд врача может быть отсрочен на 12 и более часов. Самые приблизительные расчеты показывают, что стоимость телеконсультации в 6–7 раз ниже стоимости проезда и проживания больного. Телемедицинские технологии открывают новые возможности повышения квалификации и переподготовки врачебных кадров без их отрыва от основного места работы. В настоящее время во многих странах и в международных организациях реализуются многочисленные телемедицинские проекты. С января 2012 г. по февраль 2014 г. Республика Беларусь (наряду с Финляндией, Германией, Литвой, Латвией, Эстонией и Швецией) была участником проекта «Предотвращение утечки кадров и профессиональной изоляции медицинского персонала в первичной медико-санитарной помощи путем внедрения телеконсультаций и телеобучения для укрепления социальных условий в отдаленных районах региона Балтийского моря» (далее – PrimCareIT). Программа проекта PrimCareIT в Беларуси включала два направления: телеобучение и телеконсультирование. В ходе реализации проекта были оснащены телекоммуникационным оборудованием четыре амбулатории врача общей практики, создан обучающий центр для врачей общей практики, проведены дистанционные образовательные семинары с использованием систем телеобучения и телеконсультирования. Отмечены проблемы, связанные с внедрением телемедицинских технологий, и пути их решения.

Стратегия развития первичной медицинской помощи населению республики была озвучена в

докладе первого заместителя Министра здравоохранения Республики Беларусь Д.Л.Пиневица на