

## ИНФОРМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ г. МИНСКА: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

**В.А.Лапицкий**, заместитель генерального директора Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь

**И.В.Юркевич**, первый заместитель председателя Комитета по здравоохранению Минского горисполкома, г. Минск, Республика Беларусь

*Представлены основные принципы и направления информатизации, результаты реализации Программы информатизации учреждений здравоохранения, подведомственных Комитету по здравоохранению Мингорисполкома, на 2006–2012 годы. Определены приоритетные направления информатизации системы здравоохранения г. Минска на 2013–2015 годы на региональном (уровне Комитета по здравоохранению Мингорисполкома) и локальном (уровне организаций здравоохранения) уровнях.*

### Введение

Важнейшим направлением развития социальной сферы в Республике Беларусь и в г. Минске является развитие системы здравоохранения, которая должна гарантировать гражданам Беларуси качественную и доступную медицинскую помощь, чему активно способствует широкое внедрение медицинских информационных технологий и систем.

Информатизация оказывает непосредственное влияние на прогресс в здравоохранении как в направлении развития самой службы, так и контроля за состоянием здоровья ее пациентов. Современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) изменяют технологию работы медицинских служб различного профиля и поднимают ее на качественно новый уровень, в том числе позволяют внедрить в медицинскую практику дифференцированные методы выявления, диагностики, лечения и прогноза многочисленных заболеваний. К высокоэффективным технологиям, способным оказать позитивное комплексное воздействие на клинические, образовательные, научные и управленческие аспекты деятельности системы здравоохранения и обладающим высоким медицинским, социальным и экономическим потенциалом, в последнее время относятся и телемедицина.

Высокий уровень информатизации системы здравоохранения города Минска является необходимым условием достижения одного из важнейших на современном этапе показателей эффективности городской системы здравоохранения – высокого уровня удовлетворенности жителей столицы качеством предоставляемых услуг.

В настоящее время информатизация в здравоохранении Республики Беларусь неуклонно развивается, хотя темпы внедрения информационных

технологий в систему здравоохранения республики по сравнению со странами Западной Европы и России остаются достаточно низкими, что обусловлено, прежде всего, недостатком финансовых средств.

Проведенный государственным учреждением «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения» анализ показал, что в организациях здравоохранения республики используется различное программное обеспечение большого количества предприятий-разработчиков, которое не соответствует единым требованиям и стандартам. Разнородность программно-технической базы не позволяет приступить к комплексному решению задачи информатизации организаций здравоохранения республики на основе единых стандартов в информационном обеспечении.

Одна из главных проблем в области развития здравоохранения – свободный и оперативный обмен медицинскими данными между лечебными учреждениями. На фоне постоянного роста объемов и качества обслуживания пациентов региональными здравоохранительными структурами им все труднее поддерживать взаимодействие между старыми клиническими системами и информационно-технологическими инновациями, а также обмениваться разного рода медицинской информацией.

Изменить сложившееся положение можно только посредством централизованного внедрения современных информационных технологий в деятельность организаций здравоохранения. Такой подход к единой, комплексной информатизации системы здравоохранения отвечает современным тенденциям за рубежом. Опыт реализации подобных программ есть во многих

странах Европы, в частности, в Нидерландах, Финляндии, Бельгии, Словении. В настоящее время в России реализуются проекты комплексной информатизации системы здравоохранения в таких регионах, как Астраханская область, Ленинградская область, Тюмень, Ярославль, Санкт-Петербург, Липецк и др.

В Республике Беларусь единственным примером активного подхода к комплексному решению задачи информатизации объектов здравоохранения является политика, проводимая Комитетом по здравоохранению Мингорисполкома в области информатизации организаций здравоохранения г. Минска, в том числе в рамках реализации целевой программы информатизации учреждений здравоохранения г. Минска на 2005–2012 годы.

Информатизация системы здравоохранения г. Минска – многоаспектный системообразующий процесс, включающий сбор, накопление, интеграцию и эффективное использование баз, банков данных и знаний о деятельности отрасли и ее финансировании.

С точки зрения информатизации региональное здравоохранение представляет собой территориально распределенную многоуровневую систему, образованную объектами информатизации, к которым относятся организации здравоохранения стационарного типа (клинические больницы (взрослые и детские), родильный дом), организации здравоохранения амбулаторно-поликлинического типа (городские поликлиники (взрослые и детские), в том числе стоматологические, диспансеры, диагностический центр, дома ребенка), организации здравоохранения смешанного типа (онкологический диспансер, противотуберкулезный диспансер №1), органы управления здравоохранения, другие организации, подведомственные Комитету по здравоохранению Мингорисполкома. Объекты информатизации являются одновременно и субъектами информационного обмена.

На данный момент завершается подготовка Программы информатизации учреждений здравоохранения, подведомственных Комитету по здравоохранению Мингорисполкома, на 2013–2015 годы, которая разрабатывается на основе и с учетом Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 года, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 августа 2010 г. №1174, Национальной программы ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий на 2011–2015 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 марта 2011 г. №384,

Плана Министерства здравоохранения Республики Беларусь по реализации основных направлений информатизации в здравоохранении Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 года, а также действующей Программы информатизации учреждений здравоохранения, подведомственных Комитету по здравоохранению Мингорисполкома, на 2006–2012 годы.

### **Текущее состояние информатизации системы здравоохранения г. Минска и в ряде других стран**

В настоящее время завершается реализация программы информатизации системы здравоохранения г. Минска на 2006–2012 годы, которая была разработана и утверждена в целях проведения единой политики в области информатизации организаций здравоохранения города, экономии и рационального использования бюджетных средств, поэтапной реализации типовых стандартизованных решений в организациях здравоохранения города.

Головной исполнитель программы (на основании проведенного тендера) – Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси; соисполнители (субподрядчики) – Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения и предприятие «МапСофт».

В рамках данной программы были определены следующие основные направления информатизации учреждений здравоохранения г. Минска:

1. Внедрение автоматизированной информационной системы (АИС) «Многопрофильная больница» (рис. 1).
2. Внедрение АИС «Взрослая поликлиника».
3. Внедрение АИС «Детская поликлиника».
4. Внедрение АИС «Стоматологическая поликлиника».
5. Внедрение АИС «Диспансер».
6. Создание показательных комплексных автоматизированных информационных систем в базовых учреждениях здравоохранения.
7. Создание корпоративной телекоммуникационной сети Комитета по здравоохранению Мингорисполкома для решения различных задач.

Выполнение программы информатизации в 2006–2011 годах (рис. 2) уже позволило изменить технологию работы организаций здравоохранения г. Минска, поднять ее на качественно новый уровень и обеспечить выполнение следующих наиболее приоритетных задач программы

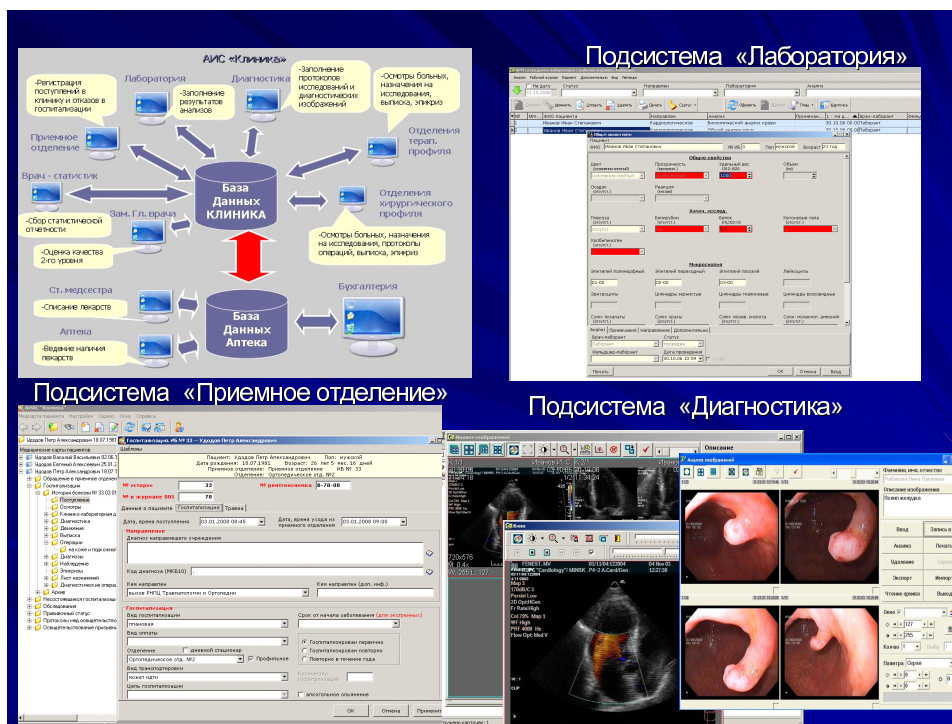


Рис. 1. АИС «Многопрофильная больница»



Рис. 2. Основные итоги 1-го этапа реализации программы информатизации системы здравоохранения г. Минска

информатизации системы здравоохранения г. Минска:

1. Во всех организациях здравоохранения г. Минска завершился этап автоматизации процесса создания и ведения паспортно-демографических,

анамнестических сведений о пациентах, получения и обработки необходимых статистических данных за счет создания первых очередей медицинских АИС, которые функционируют в рамках единого информационного пространства организации здра-

вохранения с использованием единой базы данных. Накопленная в результате внедрения первой очереди АИС информация служит основой для формирования автоматизированной электронной истории болезни стационарного больного и электронной медицинской карты амбулаторного пациента, что позволит в ближайшее время создать единую информационную среду стационарных и амбулаторных пациентов г. Минска.

Во всех организациях здравоохранения г. Минска также проведены мероприятия по созданию или совершенствованию телекоммуникационной и компьютерной инфраструктуры для обеспечения функционирования АИС.

2. Созданы показательные комплексные автоматизированные информационные системы в базовых учреждениях здравоохранения г. Минска, охватывающие все аспекты лечебно-диагностического процесса в различных типах организаций здравоохранения (процент автоматизации в данных организациях не менее 70): клинические больницы, городские поликлиники, стоматологические поликлиники, диспансеры и др.

Среди них: 2-я детская городская клиническая больница (более 100 АРМ), 6-я городская клиническая больница (около 200 АРМ), 10-я городская клиническая больница (более 200 АРМ), 2-я центральная районная клиническая поликлиника, 10-я городская поликлиника, 21-я центральная районная поликлиника, 25-я

центральная районная поликлиника, 35-я городская поликлиника, 1-я городская детская стоматологическая поликлиника, 2-я городская стоматологическая поликлиника, 7-я городская стоматологическая поликлиника, 10-я городская стоматологическая поликлиника, 13-я городская стоматологическая поликлиника, Минская городская медико-реабилитационная экспертная комиссия, Городское клиническое патологоанатомическое бюро и др.

3. Создана и функционирует уникальная для стран СНГ и Восточной Европы единая телемедицинская система города по цифровой флюорографии на базе двух консультационных центров – 1-го и 2-го городских противотуберкулезных диспансеров (рис. 3). К настоящему моменту в рамках данной системы было проведено более 550 тысяч удаленных телемедицинских электронных консультаций (для сравнения, в самых крупных телемедицинских сетях России ежегодное количество удаленных электронных консультаций не превышает пяти тысяч).

Внедрение телемедицинской системы по цифровой флюорографии позволило:

создать уникальный механизм оперативного выявления ряда заболеваний легкого (туберкулез, онкологические заболевания);

обеспечить реализацию требований Президента Республики Беларусь об общедоступности качественной медицинской помощи населению;

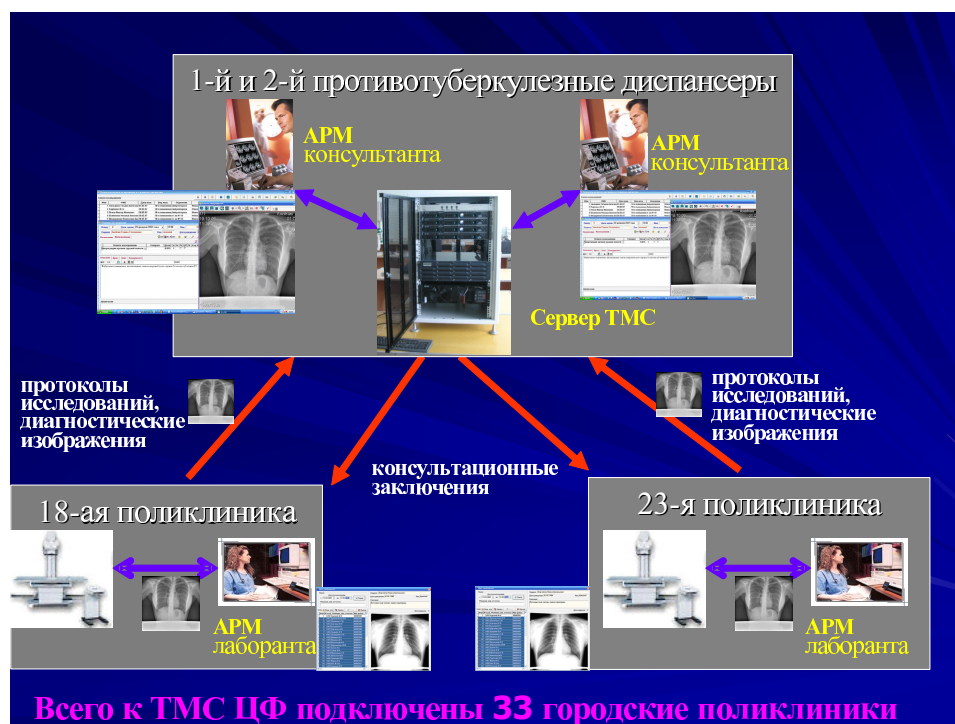


Рис. 3. Телемедицинская система г. Минска по цифровой флюорографии

обеспечить экономию денежных средств;  
увеличить эффективность работы медицинско-го персонала и снизить психологическую нагрузку на пациентов.

4. Создана и функционирует единая корпоративная автоматизированная информационная система Комитета здравоохранения Мингорисполкома (рис. 4), в рамках которой в настоящее время решаются следующие задачи:

организация оперативного внутреннего корпоративного документооборота на основе применения технологии «электронной цифровой подписи» (ЭЦП): приказы, распоряжения, информационные сообщения, другие документы;

организация оперативного внутреннего корпоративного обмена медицинскими данными на основе применения технологии ЭЦП: выписные эпикризы, результаты лабораторных и диагностических исследований, другие данные (рис. 5);

создание и ведение общегородского банка данных обо всех пациентах, обратившихся в клинические больницы, для обеспечения оперативного информационного взаимодействия в автоматическом режиме с Бюро регистрации несчастных случаев ГУВД Мингорисполкома (рис. 6);

оперативное информационное взаимодействие с центральной базой данных РУП «Белфармация» (рис. 7) и другие задачи.

5. Создан коллективный сайт-портал учреждений здравоохранения под эгидой Комитета по

здравоохранению Мингорисполкома ([www.komzdrav-minsk.by](http://www.komzdrav-minsk.by)), предназначенный для представления в сети Интернет информации о Комитете по здравоохранению Мингорисполкома и его структуре, а также полной информации о платных услугах, оказываемых в учреждениях здравоохранения, подчиненных Комитету по здравоохранению Мингорисполкома.

Целевая аудитория сайта-портала: граждане Республики Беларусь, иностранные граждане, в том числе нуждающиеся в оказании платной медицинской помощи. Функционирование сайта-портала Комитета по здравоохранению Мингорисполкома, прежде всего, способствует привлечению иностранных граждан для получения медицинских услуг в организациях здравоохранения г. Минска и выполнению требования Правительства Республики Беларусь о значительном увеличении экспорта услуг.

В настоящее время достигнутый уровень системы электронного здравоохранения г. Минска является одним из самых высоких в странах СНГ при в 2–3 раза меньших финансовых затратах, чем, например, в Российской Федерации.

**Опыт реализации** (или начала реализации) **подобных программ** есть во многих **странах Европы**, ниже приведен краткий обзор некоторых из них.

1. Правительство *Шотландии* обнародовало новую стратегию информатизации здравоохране-



Рис. 4. Основные характеристики корпоративной сети



Рис. 5. Организация на основе технологии электронной цифровой подписи оперативного внутреннего корпоративного обмена медицинскими данными

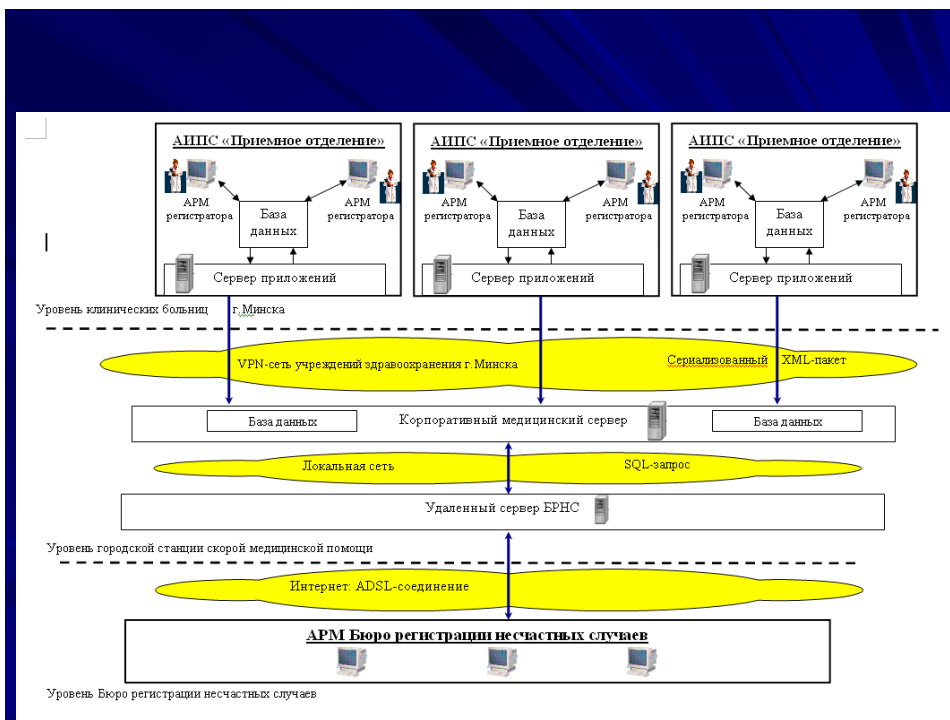


Рис. 6. Оперативное информационное взаимодействие с информационной системой ГУВД Мингорисполкома

ния в этой части Соединенного Королевства, рассчитанную на 2011–2017 годы. Данная стратегия служит продолжением усилий по внедрению медицинских информационных технологий, предпринимавшихся на протяжении предшествующих

трех лет.

Чтобы оценить масштаб предстоящих мероприятий, достаточно упомянуть, что в настоящее время штат Национальной службы здравоохранения Шотландии (National Health Service in Scotland

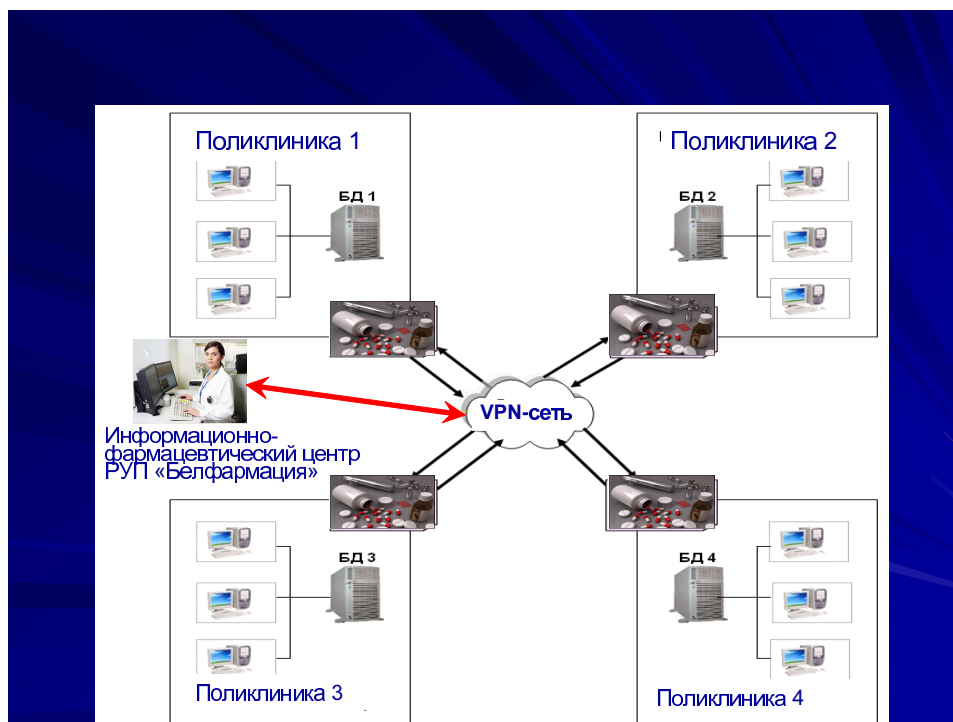


Рис. 7. Оперативное информационное взаимодействие с информационной системой РУП «Белфармация»

— NHSScotland) насчитывает 132 тысячи человек, включая 8500 врачей и 63000 медицинских сестер, акушерок и других медицинских работников. Кроме того, ИТ-сервисами NHSScotland пользуются более семи тысяч врачей общей практики, окулистов, дантистов и фармацевтов, которые взаимодействуют с этой службой в качестве независимых подрядчиков.

Главным отличием новой стратегии информатизации шотландского здравоохранения служит ее сосредоточенность на принципиальных аспектах, таких, например, как выгоды и преимущества, которые способны предоставить медицинские информационные технологии сотрудникам NHSScotland, ее подрядчикам и пациентам.

В стратегии сформулированы пять основных целей, достижению которых в течение шести ближайших лет должны способствовать медицинские информационные технологии. Внедрение этих технологий, в частности, призвано:

повысить эффективность деятельности NHSScotland и стандартизировать работу ее подразделений с тем, чтобы обеспечить максимальную отдачу инвестиций в здравоохранение;

содействовать коммуникациям жителей Шотландии с NHSScotland, поощрять их осмысленную заботу о собственном здоровье и вовлеченность в лечебно-диагностические процессы. Данное направление работы даже получило специаль-

ное название – Citizen eHealth;

способствовать повышению комплексности медицинского обслуживания и поддерживать пациентов с хроническими заболеваниями;

улучшить процессы обмена информацией между медицинскими работниками, которая необходима им для профессиональной деятельности, поддерживая, тем самым, повышение качества услуг, предоставляемых NHSScotland и ее подрядчиками пациентам;

повысить уровень безопасности пациентов, проходящих курс медикаментозного лечения, и эффективность использования ими лекарственных средств.

2. Управление здравоохранения юго-восточной Норвегии намерено до 2014 года создать всеобъемлющую региональную медицинскую информационную систему, в рамках которой предполагается объединить медицинские информационные системы, действующие в этом самом большом регионе страны (численность населения юго-восточной Норвегии составляет 2,7 млн чел.). Проект должен решить несколько задач. Во-первых, повысить с помощью медицинских информационных технологий эффективность бизнес-процессов в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ). Во-вторых, обеспечить для врачей и медсестер по всему региону возможность доступа к данным о пациенте независимо от того, где он

обслуживается. В-третьих, расширить сферу применения уже используемых медицинских информационных систем в отдельных ЛПУ. Предполагается, что, прежде всего, вновь формируемая региональная медицинская информационная система охватит 16 крупнейших лечебно-профилактических учреждений юго-восточной Норвегии, где работает более 70 тыс. чел.

3. К 2013 году в Южной Дании появится региональная медицинская информационная система, на формирование которой уже выделено более 30 млн евро. Южная Дания – одна из пяти административных областей страны, созданных во время муниципальной реформы 2007 года. После реформы власти Дании взяли курс на создание единой инфраструктуры вновь созданных областей, и теперь эта тенденция распространилась и на информатизацию здравоохранения. В рамках реализации проекта все медицинские информационные системы будут объединены, и каждый житель Южной Дании, перемещаясь по своему региону, сможет получить необходимую помощь в любом из ее медицинских учреждений. «Очень важно, что наши информационные системы смогут взаимодействовать друг с другом, а больницы будут обмениваться информацией о пациентах независимо от места их жительства», – отмечает глава регионального совета Южной Дании Карл Хольст (Carl Holst).

#### **Основные принципы информатизации**

Информатизация системы здравоохранения города Минска осуществляется с соблюдением следующих принципов:

- этапности;
- концентрации финансовых ресурсов на решении наиболее приоритетных задач;
- рационального сочетания централизованного и децентрализованного управления информацией на всех уровнях;
- формирования исходных информационных массивов на уровне первичного звена;
- обеспечения организаций здравоохранения оперативной достоверной информацией, необходимой для принятия управленческих решений;
- вертикальной и горизонтальной интеграции имеющихся и вновь создаваемых информационных систем;
- выработки критериев «иерархической детализации» информации при ее движении по вертикали, обеспечивающей объединение имеющихся ресурсов и возможность дальнейшего их наращивания;
- межведомственной и межтерриториальной кооперации;
- отработки технологий и стандартов на пилотных проектах;

открытости и масштабируемости информационных систем;

обеспечения безопасности, защиты и качества индивидуально идентифицируемой медицинской информации;

обеспечения совместимости и взаимодействия между независимыми информационными системами;

привлечения других источников финансирования в дополнение к местному бюджету.

#### **Приоритетные направления информатизации системы здравоохранения г. Минска на 2013–2015 годы**

Учитывая текущее состояние информатизации системы здравоохранения города Минска, существующие в нашей стране и за рубежом тенденции развития информационно-коммуникационных технологий, положения Стратегии развития информационного общества, в рамках реализации Программы информатизации на 2013–2015 годы выделяются следующие основные направления развития информатизации.

*На региональном уровне (на уровне Комитета по здравоохранению Мингорисполкома):*

- a) дальнейшее развитие корпоративной системы Комитета по здравоохранению Мингорисполкома с переходом отдельных сегментов сети на волоконно-оптические каналы связи и с расширением ее функциональных возможностей;
- b) полномасштабное внедрение в рамках корпоративной сети ИАС «Здравоохранение» для централизованного сбора и обработки статистических данных;
- c) широкое интегрированное взаимодействие в рамках корпоративной сети с информационной системой РУП «Белфармация»;
- d) дальнейшее развитие в рамках корпоративной сети телемедицинской системы по цифровой флюорографии с переходом отдельных сегментов сети на волоконно-оптические каналы связи;
- e) создание в рамках корпоративной сети полномасштабной телемедицинской системы по цифровой маммографии с переходом отдельных сегментов сети на волоконно-оптические каналы связи;
- f) создание в рамках корпоративной сети профильных телемедицинских систем по различным направлениям: томографии, эндоскопии, кардиологии и др.;
- g) создание в рамках корпоративной сети единой информационной системы лабораторной службы Комитета по здравоохранению Мингорисполкома с применением технологии ЭЦП и технологии штрих-кодирования;



h) создание в рамках корпоративной сети единой информационной системы патологоанатомической службы Комитета по здравоохранению Мингорисполкома с применением технологии ЭЦП и технологии штрих-кодирования;

i) развитие коллективного сайт-портала с целью расширения его функциональных возможностей;

j) создание на базе современных информационных, беспроводных телекоммуникационных и навигационных технологий автоматизированной информационной системы нового поколения службы 103.

Особенности реализации: современное навигационное обеспечение, цифровая запись всех поступивших сообщений; создание видеостены, передвижная телемедицина, взаимодействие с системой управления дорожным движением и др.;

k) создание на базе современных информационных (в том числе WEB-технологий) и беспроводных телекоммуникационных технологий 1-й очереди типовой автоматизированной информационной системы нового поколения «Интеллектуальная электронная больница» (рис. 8), включая:

- создание современного центра обработки данных;
- использование технологии штрих-кодирования;
- использование технологии «электронной цифровой подписи»;

- создание беспроводных телекоммуникационных сегментов в больнице;

использование планшетных устройств отображений медицинской информации;

создание подсистемы «Цифровая диагностика» на базе полнофункционального взаимодействия с диагностическим оборудованием;

создание подсистемы «Цифровая лаборатория» на базе полнофункционального взаимодействия с лабораторным оборудованием;

создание подсистемы «Цифровые операционные залы» и др.

АИС «Интеллектуальная электронная больница» должна обеспечивать полный электронный документооборот медицинской информации с исключением бумажного носителя на всех промежуточных этапах;

l) создание городского центра обработки данных для обеспечения ведения централизованного общегородского электронного банка данных медицинской клинической информации обо всех пациентах с созданием универсального механизма взаимодействия между различными медицинскими информационными системами организаций здравоохранения г. Минска.

В результате реализации Программы информатизации на региональном уровне будет обеспечено создание единого информационного пространства организаций здравоохранения города, осуществление автоматизированной обработки данных на всех уровнях системы здравоохранения и оперативного полноценного обмена медицинскими

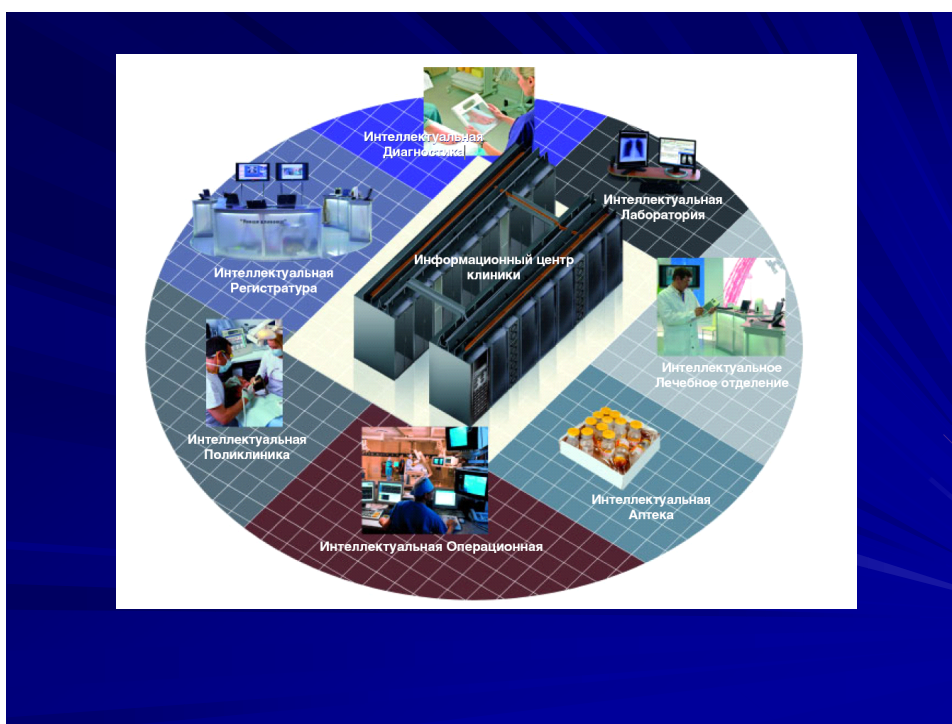


Рис. 8. Интеллектуальная электронная организация здравоохранения

ми данными, что позволит повысить качество и оперативность оказания медицинской помощи гражданам г. Минска. При этом, пациент сможет обращаться в любую организацию здравоохранения, но куда бы он ни пришел, при наличии такой системы его данные в виде электронной истории болезни и амбулаторной электронной карты будут оперативно доступны медицинским работникам. Это повышает достоверность информации о пациенте и позволяет индивидуализировать медицинскую помощь.

На локальном уровне (на уровне организаций здравоохранения):

а) дальнейшее развитие и расширение существующих информационных систем в учреждениях здравоохранения, подведомственных Комитету по здравоохранению Мингорисполкома, с доведением уровня информатизации до 90% в организациях здравоохранения стационарного типа и до 80% в организациях здравоохранения амбулаторно-поликлинического типа, что соответствует принятым в передовых странах Западной Европы стандартам автоматизации организаций здравоохранения;

б) внедрение во всех организациях здравоохранения стационарного типа в работу лабораторных и диагностических служб импортозаменяющих цифровых технологий с созданием отказоустойчивых хранилищ данных («Цифровая лаборатория» и «Цифровая диагностика»);

с) внедрение в организациях здравоохранения амбулаторно-поликлинического типа 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.)

д) развитие Интернет-сайтов организаций здравоохранения с целью расширения спектра оказания электронных услуг населению: оказание дистанционных консультаций, Интернет-приемная и др.;

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

ф) комплексная информатизация организаций здравоохранения в рамках реконструкции, строительства и модернизации объектов здравоохранения.

В результате реализации Программы информатизации на локальном уровне будут созданы ком-

плексные автоматизированные информационные системы, охватывающие все аспекты лечебно-диагностического процесса, в следующих организациях здравоохранения г. Минска (процент автоматизации в данных организациях не менее 90):

а) клинические больницы и родильные дома:

- 2-я городская клиническая больница;
- 6-я городская клиническая больница и городской травматологический центр;
- городской детский хирургический центр;
- 10-я городская клиническая больница;
- городская клиническая больница скорой медицинской помощи;

- городская гинекологическая больница;
- городской клинический родильный дом №2;
- 2-я детская городская клиническая больница;
- 3-я детская городская клиническая больница;
- 4-я детская городская клиническая больница;
- детская городская инфекционная больница и др.;

б) городские поликлиники:

- 2-я центральная районная клиническая поликлиника;
- 3-я городская поликлиника;
- 5-я городская поликлиника;
- 6-я центральная районная клиническая поликлиника;
- 9-я городская поликлиника;
- 10-я городская поликлиника;
- 11-я городская поликлиника;
- 12-я городская поликлиника;
- 14-я центральная районная поликлиника;
- 17-я городская поликлиника;
- 19-я центральная районная поликлиника;
- 21-я центральная районная поликлиника;
- 22-я городская поликлиника;
- 25-я центральная районная поликлиника;
- 26-я городская поликлиника;
- 28-я городская поликлиника;
- 29-я городская поликлиника;
- 34-я центральная районная клиническая поликлиника;

- 35-я городская поликлиника;
- 36-я городская поликлиника;
- 37-я городская поликлиника;

- 15-я городская детская поликлиника;
- 19-я городская детская поликлиника;
- 23-я городская детская поликлиника;
- 25-я городская детская поликлиника и др.;

в) все стоматологические поликлиники г. Минска;

г) диспансеры, центры и другие организации здравоохранения:

- Минский городской онкологический диспансер;

- 1-й и 2-й городские противотуберкулезные диспансеры;
- Минский консультационно-диагностический центр;
- Минская городская медико-реабилитационная экспертная комиссия;
- городское клиническое патологоанатомическое бюро;
- городская станция скорой медицинской помощи.

Также на всех уровнях реализации Программы информатизации должны быть обеспечены программно-техническое сопровождение действующих информационных систем и оплата услуг связи для функционирования корпоративной и телемедицинских систем.

В целом Программа информатизации на 2013–2015 годы соответствуют следующим приоритетным направлениям развития информационного общества, предусмотренным в Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 года в части создания электронного здравоохранения:

- информатизация производственной деятельности (информатизация организаций здравоохранения);
- развитие отраслевой информационной инфраструктуры;
- разработка и сопровождение государственных информационных ресурсов;
- информационно-аналитическая поддержка деятельности отраслевых органов управления;
- оказание электронных услуг населению.

При этом в соответствии с вышеуказанной Стратегией развития информационного общества будут достигнуты следующие показатели:

- доля юридических лиц (учреждений здравоохранения различного уровня), использующих средства электронной цифровой подписи при оказании и получении электронных услуг, составит не менее 95%;
- доля организаций здравоохранения, использующих, получающих (оказывающих) услуги удаленного (телемедицинского) консультирования, достигнет не менее 60%;
- время ожидания результата оказания услуги сократится не менее чем на 50% за счет оказания электронных услуг;
- относительная доля медицинской документации, представленной в электронном виде, составит не менее 50%;
- доля безбумажного документооборота внутри Комитета по здравоохранению Мингорисполкома будет доведена в среднем до 65%.

## Заключение

Создание современных интегрированных информационных технологий на всех уровнях здравоохранения г. Минска на основе совместимости информационных структур (от сбора первичных данных на рабочем месте до принятия организационно-управленческих решений на уровне региона и республики) повысит эффективность профилактической помощи и лечебно-диагностического процесса.

Данная Программа информатизации относится к числу программ, оказывающих влияние на многие аспекты жизнедеятельности системы здравоохранения города Минска. Интегральный эффект, который предполагается достичь в результате ее выполнения, состоит в повышении качества оказания лечебно-диагностической, реабилитационной и профилактической помощи населению столицы.

Для оценки ключевых результатов выполнения Программы информатизации целесообразно учитывать две группы показателей:

- социальный эффект;
- экономический эффект.

Социальный эффект реализации мероприятий Программы информатизации будет обусловлен:

- повышением оперативности и качества принимаемых решений, сокращением издержек на управление за счет создания соответствующих информационно-аналитических систем;
- совершенствованием лечебно-диагностических, реабилитационных и профилактических мероприятий на всех уровнях оказания медицинской помощи;
- повышением эффективности медицинской помощи за счет улучшения качества постановки диагноза и повышения обоснованности принимаемых медицинских решений;
- повышением доступности высококвалифицированной медицинской помощи;
- созданием (развитием) систем мониторинга состояния здоровья населения;
- созданием необходимых условий для доступа широких масс медицинских работников к электронной медико-экономической информации по здравоохранению;
- повышением эффективности труда медицинского персонала за счет автоматизации трудоемких и рутинных операций, повышения достоверности данных и оперативности информационного обслуживания;
- улучшением взаимодействия медицинских служб и организаций и др.

Экономическая эффективность внедрения информационных технологий в систему здравоохранения

ранения может также оцениваться по таким критериям, как:

снижение расходов на лечение из-за уменьшения числа ошибочных диагнозов и неправильно выбранных схем лечения, а также за счет сокращения сроков госпитального лечения и уменьшения затрат, связанных с оказанием медицинской помощи пациентам, на лекарственные средства, медицинскую технику и изделия медицинского назначения;

увеличение объема использования трудоемких лабораторных и диагностических методов исследований без дополнительной штатной численности за счет роста производительности труда в автоматизированных лабораториях и диагностических кабинетах (отделениях) и др.

Ярким примером такого внедрения является создание единой телемедицинской системы города по цифровой флюорографии на базе двух консультационных центров – 1-го и 2-го городских противотуберкулезных диспансеров, что позволяет ежегодно уменьшить на 25% число необоснованных направлений пациентов из поликлиник в диспансеры на дополнительные обследования и таким образом обеспечить значительную экономию бюджетных средств (не менее 5,0 миллиардов рублей в год).

Главный социально-экономический эффект обновления медицинских технологий и методов управления при информатизации заключается в предотвращении потерь трудовых ресурсов, связанном со снижением преждевременной смертности, заболеваемости населения с временной

утратой трудоспособности, уровня необоснованной предотвратимой смертности, инвалидизации и хронизации заболеваний, с сокращением сроков лечения острых и хронических заболеваний, положительной динамикой лечения и переходом инвалидов из I во II, из II в III группы и сокращением численности III группы инвалидности.

В конечном счете, информатизация системы здравоохранения будет способствовать реализации требований Президента Республики Беларусь об общедоступности качественной медицинской помощи населению и всеобщей информатизации всех областей деятельности государства.

#### **INFORMATIZATION OF HEALTH CARE SYSTEM OF MINSK: CURRENT STATUS, PROBLEMS AND PROSPECTS**

**V.A.Lapitsky**, Deputy Director, Joint Institute of Informatization Problems of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus

**I.V.Yurkevich**, First Deputy Chairman, Health Care Board of the Minsk City Executive Committee, Minsk, Republic of Belarus

Basic principles and directions of informatization, results of the implementation of the Programme on Informatization of Health Care Institutions, subordinated to the Health Care Board of the Minsk City Executive Committee for 2006-2012 were presented. Priority areas on health care informatization systems in Minsk for 2013-2015 at regional (level of the Health Care Board of the Minsk City Executive Committee) and local (level of the health care institution) levels were defined.