

УДК 614.2:681.324

Информационно-коммуникационные технологии в системе здравоохранения Республики Казахстан: проблемы и перспективы развития

**А.Р. Шопабаева, Р.М. Блатов, С.Б. Сыдыков, К.С. Жакипбеков,
К.М. Елшибекова**

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова,
г. Алматы, Республика Казахстан.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, электронное здравоохранение, телемедицина, электронный паспорт здоровья, информационные системы

Резюме: В статье представлен анализ текущего состояния и тенденции развития электронного здравоохранения в Республике Казахстан, проведен SWOT-анализ системы здравоохранения в аспекте внедрения единой информационной системы, изучена законодательная база нормативно-правовых актов в сфере информатизации здравоохранения, проведен краткий обзор действующих автоматизированных информационных систем в медицинских организациях

Введение

В XXI веке информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) стали неотъемлемой частью современного общества и нашли широкое применение во всех сферах деятельности человека. В настоящее время инвестирование в сектор ИКТ становится приоритетным направлением для многих развитых и развивающихся стран [1]. Многочисленные исследования и успешный мировой опыт доказали, что развитый сектор информационных технологий (ИТ) способствуют росту эффективности и конкурентоспособности экономики [1]. Южная Корея является классическим примером таких эффектов, так как за период с 1999 по 2003 гг. сектор ИТ здесь возрос на 43%. Для сравнения в Сингапуре рост составил 5%, в Малайзии – менее 1%. Успех Кореи объясняется тем, что развитие сектора ИКТ является национальным приоритетом, что потребовало значительных субсидий со стороны государства. Эти действия привели к тому, что до 99% населения подключены к широкополосной связи, сектор ИКТ стал самым крупным сегментом национальной экономики, на который приходится 17% внутреннего национального продукта страны и 43% всего южнокорейского экспорта [1].

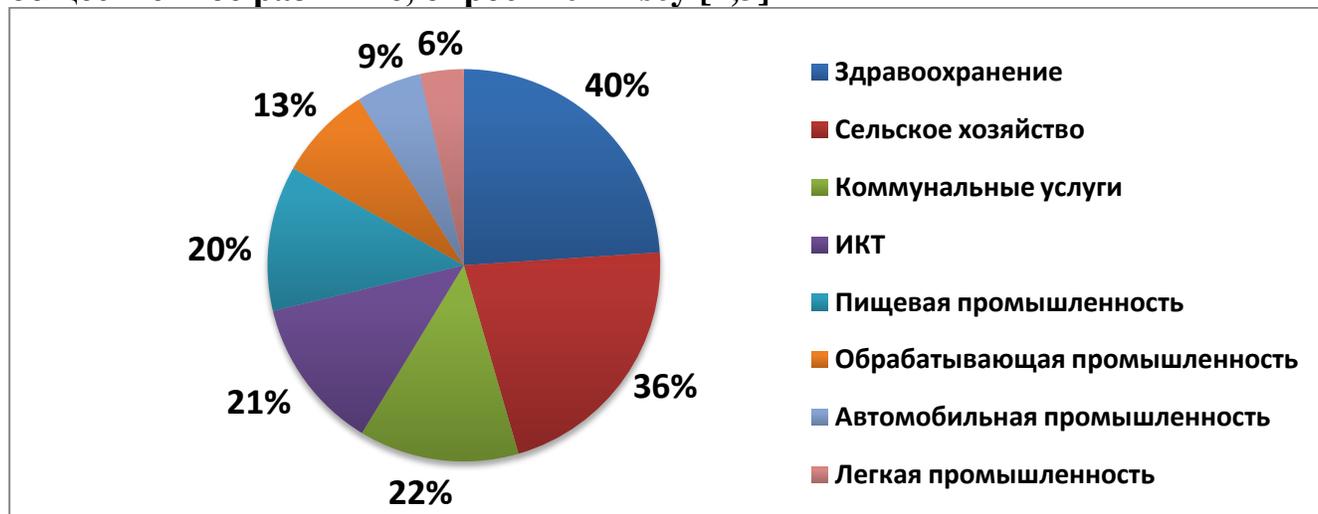
Руководство Республики Казахстан (РК) осознавая важность достижения главной стратегической цели страны – вхождение в 30ку наиболее развитых и конкурентоспособных стран мира к 2050 году считает развитие ИКТ

приоритетным направлением и благодаря уже сделанным инвестициям отмечаются значительные достижения молодой Республики в секторе ИКТ. В рейтинге ООН E-Government Survey-2012 «Электронное правительство для людей», опубликованном в начале марта 2012 года, Казахстан занял 38 место, поднявшись на 8 позиций по сравнению с 2010 годом. В январе 2013 года Указом Президента РК № 464 был дан старт реализации комплексной государственной программы «Информационный Казахстан - 2020» [2].

Около 5,5% мирового ВВП приходится на сектор ИКТ, а по прогнозам консалтинговой компании McKinsey, к 2020 г. данный показатель составит порядка 9%. Это говорит о высокой востребованности ИТ [1,3].

Кроме экономического аспекта, сектор ИКТ обладает исключительной способностью выстраивать более устойчивые общественные отношения. По итогам последних исследований потребительских рынков консалтинговой компании McKinsey, утверждается, что ИКТ входят в четверку ведущих сфер хозяйственной деятельности по интенсивности влияния на современное общество, следуя за здравоохранением, сельским хозяйством и инфраструктурой. На диаграмме № 1 представлены отрасли, оказывающие наибольшее влияние на общественное развитие [1,3].

Диаграмма № 1: Отрасли, оказывающие наибольшее влияние на общественное развитие, опрос McKinsey [1,3]



Использование современных ИКТ в здравоохранении вызвано большими объемами информации, способами ее получения, обработки и передачи. Процесс информатизации здравоохранения РК с каждым годом набирает обороты.

Внедрение и широкое использование современных ИКТ и развитие телемедицины в сфере здравоохранения направлены на рационализацию труда медицинских работников, обеспечению доступности и повышению качества медицинской помощи, что и определяет актуальность исследования [4].

Цель исследования - провести обзор текущего состояния электронного здравоохранения в РК, определить проблемные аспекты и перспективы развития на ближайший период. Для этого нами поставлены следующие **задачи** – изучение государственного регулирования сферы информатизации здравоохранения, проведение краткого обзора действующих автоматизированных информационных систем (ИС) и перспектив запуска новых ИС, подготовка SWOT анализа.

Материалы и методы исследования

В качестве объектов исследования определены – официально утвержденные нормативно-правовые акты (НПА), регулирующие развитие сферы электронного здравоохранения в РК; ряд наиболее важных медицинских автоматизированных систем, интегрированных в единую информационную систему здравоохранения (ЕИСЗ). При проведении исследования использованы методы системного и структурного-логического анализа, проведен SWOT анализ.

Результаты и обсуждение

1. Обзор нормативного регулирования развития ИКТ в здравоохранении РК

Развитие ИКТ в РК проводится в соответствии с принятыми НПА:

- 1) Государственная программа реформирования и развития здравоохранения на 2005-2010г.
- 2) Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»
- 3) Государственная программа развития здравоохранения РК «Саламатты Қазақстан» на 2011-2015 годы, утвержденная в ноябре 2010г.
- 4) Послание Президента РК Назарбаева Н.А. народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства»
- 5) Государственная программа «Информационный Казахстан – 2020», утвержденная в январе 2013г.
- 6) Концепция развития электронного здравоохранения РК на 2013-2020г., утвержденная приказом в сентябре 2013г. и дорожная карта
- 7) Государственная программа развития здравоохранения РК "Денсаулық" на 2016 - 2019 годы, утвержденная в январе 2016г.
- 8) Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V «Об информатизации»
- 9) Проект Всемирного банка и Правительства РК «Передача технологий и проведение институциональной реформы в секторе здравоохранения Республики Казахстан

Государственная программа реформирования и развития здравоохранения на 2005-2010г.

В 2005 году Министерство Здравоохранения РК (МЗСР) разработало и внедрило ЕИСЗ. Главной целью ЕИСЗ было создание информационной и технологической платформы обеспечивающей рациональное использование ресурсов здравоохранения при более качественном предоставлении медицинских услуг населению. ЕИСЗ включила в себя 6 компонентов, направленных на автоматизацию различных процессов здравоохранения, и 1 компонент, обеспечивающий внутреннее взаимодействие:

1. Медико-статистическая система (МСС);
2. Система управления ресурсами (СУР);
3. Система управления качеством медицинских услуг (СУКМУ);
4. Система управления финансами (СУФ);
5. Система управления лекарственным обеспечением (СУЛО);
6. Система мониторинга санитарно-эпидемиологической ситуации (СМСЭС);
7. Комплекс задач по обеспечению взаимодействия ИС (Сервер объектов, стандартное оборудование).

Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»

Кодекс, как основополагающий документ системы здравоохранения в сфере информатизации регламентирует объекты и субъекты, деятельность в сфере информатизации, принципы информатизации в области здравоохранения. Отдельная статья посвящена вопросам обеспечения защиты персональных данных физических лиц (пациентов) в соответствии с законодательством об информатизации в РК, в т.ч. законом «О персональных данных». Вопрос IT-безопасности очень актуален, т.к. ежегодно объем хранения конфиденциальной информации будет расти.

Государственная программа развития здравоохранения «Саламатты Қазақстан» на 2011-2015 годы

Для достижения приоритетных задач здравоохранения в рамках государственной программы «Саламатты Қазақстан», таких как совершенствование организации, управления и финансирования медицинской помощи в Единой национальной системе здравоохранения; внедрение инновационных технологий в медицине; повышение доступности и качества лекарственных средств для населения, необходимо внедрять ИКТ.

Послание Президента РК Назарбаева Н.А. народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства»

В Послании Президента РК «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» подчеркнута, что здоровье нации - основа нашего успешного будущего. Одним из ключевых приоритетов является

внедрение услуг «смарт-медицины», дистанционной профилактики и лечения, «электронной медицины», особенно с учетом большой территориальности РК.

Государственная программа «Информационный Казахстан 2020»

В соответствии с данной программой, ожидается, что внедрение ИКТ в систему здравоохранения позволит вывести на новый уровень качество оказания медицинской помощи населения. Технологии электронного здравоохранения позволят проводить мониторинг населения на расстоянии, лучше распространять информацию среди пациентов, улучшать доступ к медико-санитарной помощи, особенно в отдаленных районах, для инвалидов и лиц пожилого возраста. В рамках программы в области электронного здравоохранения до 2020 года поставлены амбициозные задачи:

- 1) доля организаций здравоохранения, подключенных к единой сети здравоохранения в 2017 году - 60 %, в 2020 году - 100 %;
- 2) доля населения, обеспеченного «электронными медицинскими картами» в 2017 году - 60 %, в 2020 году - 100 %;
- 3) интеграция ИС организаций здравоохранения с единой интеграционной платформой в 2017 году 40 %, в 2020 году - 100 %;
- 4) уровень компьютерной грамотности медицинских работников в 2017 году - 70 %, в 2020 году - 100 %;
- 5) количество компьютеров для медицинских работников в 2017 году - 60 % от потребностей, в 2020 году - 100 %.

Концепция развития электронного здравоохранения РК на 2013-2020г., утвержденная приказом в сентябре 2013г. и дорожная карта

Концепция утверждена в целях модернизации существующей модели, для переориентации ее на потребности пациента, повышение качества и доступности медицинской помощи. К 2020 году реализация электронного здравоохранения РК должна обеспечить возможность автоматизированного получения своевременной, актуальной, достоверной, и достаточной информации, обеспечивающей безопасную, справедливую, качественную и устойчивую систему здравоохранения, ориентированную на потребности пациента.

На центральном уровне будет организован национальный репозиторий здравоохранения, включающий:

1. электронные паспорта здоровья, как центральный компонент, объединяющий информацию из различных ИС медицинских организаций,
2. хранилище высококачественных статистических, аналитических и финансовых данных.

МЗСР в рамках концепции отвечает за централизованную разработку и внедрение ИС национального уровня, а так же систем необходимых для выполнения функций управления и финансирования.

Государственная программа развития здравоохранения РК "Денсаулық" на 2016 - 2019 годы, утвержденная в январе 2016г.

В рамках реализации программы "Денсаулық" планируется продолжение развития информатизации отрасли здравоохранения с привлечением частного сектора и развития государственно-частного партнерства (ГЧП). Актуален вопрос создания ИС для внедрения системы обязательного социального медицинского страхования, которое вводится с 2017 года.

В программе рассматривается сервисная модель реализации инвестиционных проектов по информатизации отдельных организаций, служб здравоохранения на основе ГЧП. Это позволит планомерно снижать прямые бюджетные инвестиции в проекты по созданию и внедрению глобальных и региональных ИС. Наряду с традиционными подходами к информатизации производственных процессов в отрасли будет осуществляться поддержка внедрения инновационных ИКТ, таких как удаленный автоматизированный мониторинг состояния здоровья пациентов с помощью мобильных медицинских устройств. В рамках реализации модели интегрированноф медицинской помощи планируется поэтапное внедрение самостоятельной онлайн-записи пациентов на прием к медицинским работникам, консультирование в режиме реального времени и наблюдение пациентов с использованием персональных стационарных компьютеров и смартфонов. Развитие телемедицины позволит предоставить пациентам возможность получения удаленных консультаций, что особенно актуально для лиц, проживающих в сельской местности.

Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V «Об информатизации»

Закон регулирует общественные отношения в сфере информатизации, возникающие на территории Республики Казахстан между государственными органами, физическими и юридическими лицами при создании, развитии и эксплуатации объектов информатизации, а также при государственной поддержке развития отрасли ИКТ.

Проект Всемирного банка и Правительства РК «Передача технологий и проведение институциональной реформы в секторе здравоохранения РК

Поддержка процессов развития и распространения ИС осуществляется так же в рамках проекта Всемирного банка и Правительства Республики Казахстан «Передача технологий и проведение институциональной реформы в секторе здравоохранения Республики Казахстан» (проект ВБ). Из средств проекта ВБ

осуществлено оснащение ИТ-инфраструктурой ЕИСЗ Акмолинской и Карагандинской области, а так же дооснащение по г. Астана.

2. Обзор действующих информационных систем, интегрированных в систему здравоохранения Республики Казахстан [5]

За период с 2010 по 2013 годы были разработаны, внедрены и функционируют на всей территории РК 7 основных ИС. На диаграмме № 2 представлены основные.

1. Бюро госпитализации (БГ)

ИС Бюро госпитализации - ИС, обеспечивающая предоставление пациенту свободного выбора медицинской организации и доступность оказываемых медицинских услуг при плановой госпитализации. Система предназначена для эффективного управления процессами плановой госпитализации, оперативного решения вопросов регистрации, учета, обработки направлений, формирования листов ожидания и бронирования коек.бесплатной медицинской помощи.

2. Регистр прикрепленного населения (РПН) - единая централизованная база о фактическом количестве прикрепленного населения к организациям ПМСП посредством РПН согласно сформированным сведениям о территориальных участках обслуживания, врачах и среднем медицинском персонале участковой службы (службы общей практики) и списка фактически прикрепленного населения в разрезе территориальных участков обслуживания к организации ПМСП.

3. Электронный регистр стационарных больных (ЭРСБ)

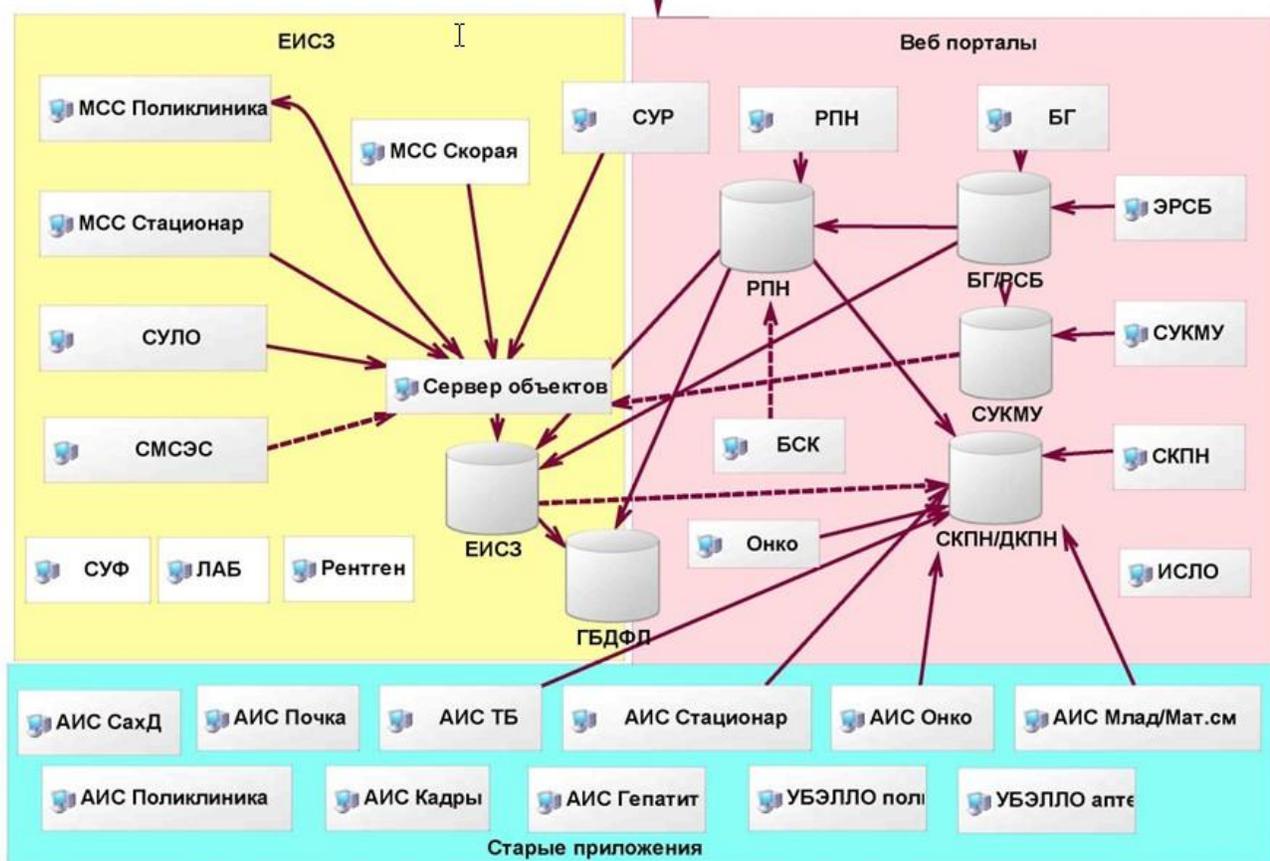
При поступлении пациента в стационар на госпитализацию, после завершения лечения пациента и его выписки в электронной ИС вносят персональные данные пациенты с указанием времени пребывания и проведенных медицинских процедур. В последствие заполненный случай в ЭРСБ является подтверждением для оплаты данного случая из республиканского бюджета. Перед оплатой случай проверяется на соответствии лечения клиническим протоколам и стандартам.

4. Электронный регистр онкологических больных (ЭРОБ) – аналогичная система ЭРСБ, но применяющаяся только в онкологических диспансерах РК.

5. Электронный регистр диспансерных больных (ЭРДБ) – аналог РПН, с отличием в том, что в ЭРДБ включаются пациенты с подтвержденным диагнозом и уже состоящих на диспансерном учете.

6. ИС лекарственного обеспечения (ИСЛО) – программа, которая позволяет вести персональный учет по выписанным бесплатным рецептам за каждым больным и врачом в разрезе медицинских организаций. Электронный рецепт выписывается 1 раз в месяц в количестве месячной потребности. Выписка и обеспечение рецептов осуществляется в электронном формате и позволяет управлять потребностью, закупом и оборотом лекарственных средств в рамках ГОБМП на национальном и региональном уровнях.

Диаграмма № 2: ИС в здравоохранении РК



7. Стимулирующий компонент подушевого норматива (СКПН) -это стимулирующий компонент подушевого норматива, который выплачивается специалистам первично-медико-санитарной помощи за достижение результатов по основным ключевым индикаторам. Для полного разъяснения по СКПН просим явиться в управление здравоохранения в отдел внутреннего контроля.

3. Перспективы модернизации электронного здравоохранения

Принципиально новым решением планируется создание или модернизация существующих систем в отдельные для функционирования электронных

медицинских записей на различных уровнях оказания медицинской помощи (ПМСП, стационары), и отдельная централизованная реализация электронного паспорта здоровья, как инструмента для обеспечения поддержки принятия клинических решений и непрерывности медицинской помощи. В данной схеме предусмотрено наличие интеграционной шины и единого репозитория, который обеспечивает централизованное хранение медицинских и немедицинских данных здравоохранения, в том числе электронных паспортов здоровья каждого гражданина РК (см. Диаграмму № 3). Интеграционная шина является инструментом взаимодействия между различными ИС. Единый репозиторий данных (ЕРД) является источником информации для формирования регистров по отдельным приоритетным заболеваниям. Кроме того, ЕРД обеспечивает агрегацию и хранение информации, используемой для принятия административных и финансовых решений, а так же в государственной статистике здравоохранения. Система ЭПЗ - централизованная система хранения, обработки и передачи ЭПЗ всех пациентов страны, которая будет хранить основные сведения о пациентах на протяжении всей жизни. Коммуникация различных систем и обмен данными о состоянии здоровья пациентов будут осуществлены только путем передачи данных в, и получение данных из ЭПЗ. Данные в системе ЭПЗ будут управляться участковым врачом, врачом общей практики. Система ЭПЗ является главным инструментом интеграции всех остальных систем [5].

Краткая характеристика планируемых к внедрению систем [5]

Система управления ресурсами (СУР) - ИС обеспечивающая регистрацию поставщиков медицинских услуг и сбор данных по технико-экономическим показателям и материальным ресурсам организаций здравоохранения.

Управление справочниками и классификаторами - ИС, обеспечивающая единство идентификаторов и классификаторов для всех участников электронного здравоохранения РК.

ИС Поликлиника - это ИС обеспечивающая поддержку основных процессов связанных с оказанием медицинской помощи на уровне ПМСП. Функционально она разделена на две основные группы, это:

- ведение ЭПЗ то есть структурирование и организация ключевой информации о здоровье пациента осуществляемые участковым врачом (врачом общей практики) - данная часть будет реализована централизованно;

- электронные медицинские записи узких специалистов на уровне ПМСП

ИС Стационар - это ИС обеспечивающая поддержку основных бизнес-процессов связанных с оказанием медицинской помощи на уровне стационаров. К примеру, регистрация причин и результатов обращения за стационарной помощью, движение пациентов внутри стационара, динамика состояния пациента, оказанные медицинские услуги, назначение препаратов, доступ к ЭПЗ, учет

поступления и расходования лекарственных средств и изделий медицинского назначения.

Диаграмма № 3: Архитектура е-здравоохранения



ИС Скорая помощь - ИС обеспечивающая управление вызовами и бригадами, регистрацию причин и результатов обращения за скорой и неотложной помощью, оказанных медицинских услуг, примененных препаратов, доступ к ЭПЗ, учет поступления и расходования лекарственных средств и изделий медицинского назначения.

Единая платежная система - ИС обеспечивающая функции возмещения затрат и принятия финансовых решений в здравоохранении.

Управление качеством медицинских услуг - ИС обеспечивающая автоматизацию процессов экспертизы качества медицинской помощи, оценки качества оказания медицинской помощи на основе индикаторной системы и ранжирования поставщиков медицинских услуг, а также процессов лицензирования, аккредитации, сертификации.

Ситуационный центр - аналитическая система, построенная на принципах бизнес-аналитики, позволяющая в оперативном режиме осуществлять развернутый многовекторный анализ собранной информации с возможностью расширенного глубинного анализа и предоставления информации в виде стандартизованных отчетов для принятия управленческих решений на всех уровнях менеджмента: локальном, региональном и национальном.

«Лабораторная информационная система» и «Медицинские изображения» ИС обеспечивающие сбор, обработку и передачу в электронную медицинскую запись

ЭМЗ (с последующим прикреплением информации в ЭПЗ) информации об оказанных диагностических услугах и их результатах. Реализация данных систем будет осуществляться на региональном/локальном уровнях.

Система мониторинга санитарно-эпидемиологической ситуации - ИС обеспечивающая сбор, обобщение и анализ информации, своевременное информирование ответственных подразделений Министерства здравоохранения РК и местных органов власти о санитарно-эпидемиологическом состоянии во всех регионах Республики.

Личный кабинет пациента - обеспечивает доступ пациентов к собственным данным о здоровье и управление доступом к ним для медицинского персонала, поддержку профилактических функций ПМСП, обеспечение самостоятельного контроля состояния здоровья и оповещение о необходимости проведения мероприятий связанных со здоровьем. Будут рассмотрены вопросы доступа к данной информации посредством мобильных устройств и приложений.

Личный кабинет врача - обеспечивает оперативный доступ врача к ЭПЗ и ЭМЗ своих пациентов, единая точка входа для врача в ИС «Стационар», «Поликлиника», «Скорая помощь».

Личный кабинет менеджера - единая точка доступа специалистов МЗ РК и его ведомств, управлений здравоохранения, руководителей организаций здравоохранения к функционалу ИС в соответствии с его функциональными обязанностями.

4. SWOT-анализ внедрения единой информационной системы здравоохранения

В 2012г. с привлечением международных экспертов Швейцарского института общественного здравоохранения (Swiss Tropical and Public Health Institute) была проведена оценка эффективности внедрения e-здравоохранения в РК [5]. С учетом экспертных оценок были проведены мероприятия по улучшению работы систем. С применением системного анализа нами был подготовлен актуальный SWOT-анализ внедрения ЕИСЗ.

Сильные стороны	Слабые стороны
<p>1. Развитие ИКТ и е-здравоохранения является приоритетным направлением в РК</p> <p>2. Наличие в РК профильного предприятия, учрежденного Правительством - Республиканский Центр Электронного Здравоохранения.</p> <p>3. Подготовлена нормативно-правовая база по внедрению е-здравоохранения, стратегия и концепция</p> <p>4. Внедрен ряд ИС и веб приложений в РК</p> <p>5. Системы имеют достаточно богатый функционал исходя из потребностей МЗСР</p> <p>6. Система разработана с самого начала как единая (ЕИСЗ), подразумевающая единую базу данных и единые концепции и стандарты.</p> <p>7. В стране установился опыт разработки ИС здравоохранения, появились ИТ компании специализированные на разработку таких систем.</p> <p>8. Наличие пунктов телемедицины в медицинских организациях сельской местности и их широкое использование</p>	<p>1. Запуск множества ИС и веб-приложений без должной интеграции в рамках ЕИСЗ привело к нарушению принципа единой базы данных</p> <p>2. Функциональность модулей недостаточно отшлифовывается до запуска ИС, нет процесса тестирования с вовлечением всех пользователей.</p> <p>3. Отсутствие четких регламентов и сроков разработки ИС</p> <p>4. Недостаточный уровень обеспечения информационной безопасности</p> <p>5. Отсутствие комплексной программы по обучению пользователей информационных систем ЕИСЗ.</p> <p>6. Отсутствует удобство использования (принцип user-friendly), ввиду медленной работы, многократного ввода одной информации в нескольких системах; что увеличивает время работы врача</p> <p>7. Громоздкость ЕИСЗ и потребление больших вычислительных ресурсов</p>
Возможности	Угрозы
<p>1. Инвестиционная поддержка Всемирного Банка и других международных институтов</p> <p>2. Привлечение инвестиций в здравоохранение и развитие ГЧП</p> <p>3. Внедрение ОСМС в РК, как опора для модернизации ИС и увеличение финансирования</p> <p>4. Трансферт технологий при сотрудничестве с международными партнерами</p>	<p>1. Нехватка квалифицированных ИТ-специалистов, проектных менеджеров, текучесть кадров.</p> <p>2. Недостаточное количество игроков на рынке ИКТ услуг е-здравоохранения (монополизация развития систем)</p> <p>3. Дальнейшее ухудшение глобальной экономической ситуации и оптимизация бюджетных расходов в РК</p>

Заключение

На основании проведенного обзора текущего состояния и перспектив развития электронного здравоохранения в РК сделаны следующие выводы:

- 1) Развитие ИКТ, в т.ч. в сфере здравоохранения является приоритетным стратегическим направлением
- 2) Высокий уровень и подготовка нормативного регулирования сферы е-здравоохранения с конкретно запланированными KPIs в указанные сроки
- 3) Электронное здравоохранение развивается путем централизации, где ведущую роль играет МЗСР с недостаточным вовлечением конечных пользователей ИС в процесс принятия решений

- 4) Акцент при внедрении ИС расставлен на сборе аналитической информации для принятия управленческих и финансовых решений, в ущерб функциональности и информации позволяющей специалистам сферы здравоохранения оказывать безопасные, качественные, своевременные и доступные медицинские услуги.
- 5) Параллельное ведение бумажной медицинской документации удваивает работу с документацией, как в бумажном, так и в электронном форматах, в ущерб времени проводимому с пациентом.

Важно отметить инвестиционную поддержку Всемирного Банка, возможность привлечение частных инвестиций бизнес-партнеров, включая зарубежных в развитие электронного здравоохранения на принципах ГЧП на центральном и региональном уровнях. Данные шаги в совокупности с новыми подходами в сфере информатизации здравоохранения, реализуемые в соответствии с концепцией развития и государственными программами позволят модернизировать электронное здравоохранение в ближайшие годы под потребности пациентов и специалистов сферы здравоохранения, что в свою очередь повысит доступность и качество медицинских услуг.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. С. С. Бурков, «Информационные технологии и их роль в мировой инновационной экономике», научно-практический журнал Журнал «МИР (Модернизация. Инновации. Развитие), 2013; выпуск № 1 с. 108-11
2. Государственная программа "Информационный Казахстан - 2020" Указ Президента Республики Казахстан от 8 января 2013 года № 464
3. A rising role for IT: McKinsey Global Survey results // Business Technology Office. McKinsey & Company, December 2011. [Электронный ресурс]. – http://www.mckinseyquarterly.com/High_Tech/Strategy_Analysis/A_rising_role_for_IT_McKinsey_Global_Survey_results_2900 (дата обращения 04.04.2012)
4. *Иванищева И.В., Информационные технологии в здравоохранении. Материалы XI международного конгресса «Здоровье и образование в XXI веке» РУДН, Москва, 2010 Сборник научных тезисов и статей "Здоровье и образование в XXI Веке" №4, 2010г. (Т.12) с 495-496*
5. Концепция развития электронного здравоохранения Республики Казахстан на 2013-2020 годы. Приказ МЗ РК № 498 от 3 сентября 2013 года

Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау жүйесінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар: мәселелер және даму келешектері

**А.Р. Шопабаета, Р.М. Блатов, С.Б. Сыдыков К.С. Жакипбеков,
К.М. Елшибекова**

С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Түйінді сөздер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, электрондық денсаулық сақтау, телемедицина, денсаулықтың электрондық паспорты, ақпараттық жүйелер

Түйін: Мақалада Қазақстан Республикасында электрондық денсаулық сақтаудың ағымдағы жағдайына және даму қарқындарына талдау келтірілген, бірыңғай ақпараттық жүйені ендіру аспектісінде денсаулық сақтау жүйесіне SWOT-талдау жүргізілген, денсаулық сақтауды ақпараттандыру аясында нормативтік-құқықтық актілердің заңнамалық негізі зерттелген, медицина ұйымдарында әрекеттегі автоматтандырылған ақпараттық жүйелерге қысқаша шолу жасалған

Information and Communication Technologies in the health system of the Republic of Kazakhstan: Problems and Prospects

A.R. Shopabaeva, R.M. Blatov, S.B. Sydykov, K.S.Zhakupbekov, K.M. Elshibekova
Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov,
Almaty, Republic of Kazakhstan.

Keywords: information and communication technologies, eHealth, telemedicine, electronic health passport, information systems

Summary: The article presents an analysis of the current status and progress trend in eHealth development of the Republic of Kazakhstan, conducted SWOT-analysis of the health system in the aspect of unified information system implementation, studied legislative base of normative legal acts in the field of healthcare informational support, conducted a brief overview of existing computerized information system in healthcare organizations.