УДК 614.2:681.324

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

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

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

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 связью, 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 конкурентноспособных стран мира к 2050 году счиатет 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 восстребованности 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].

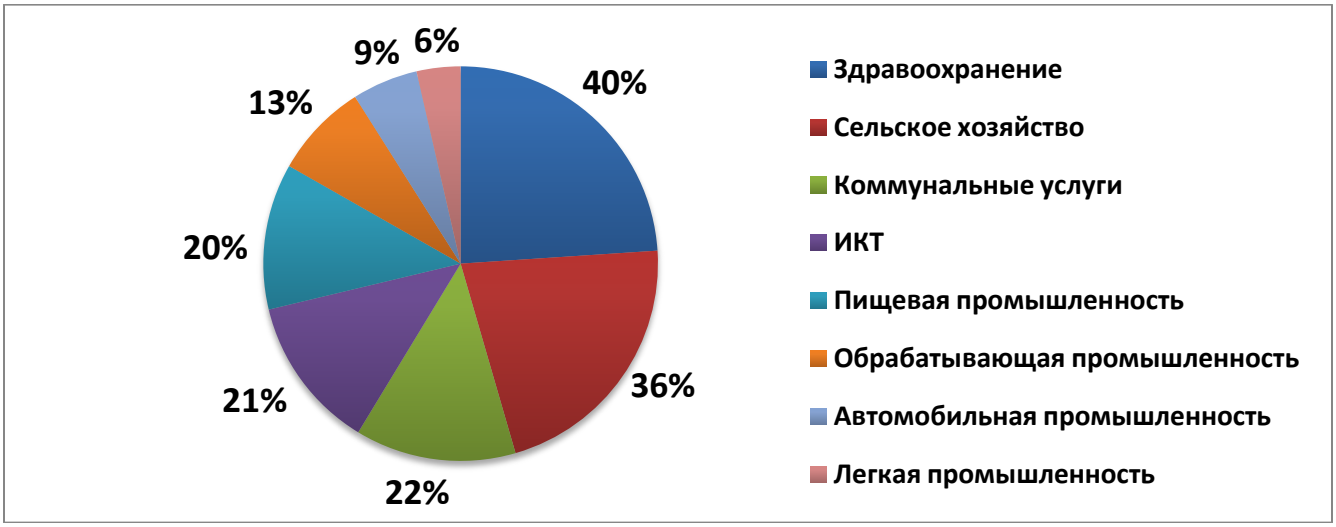

Диаграмма 1 - Отрасли, оказывающие наибольшее влияние на общественное развитие, опрос McKinsey [1,3]

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) разрабтало 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 основнополагающий документ системы здравоохраненияв сфере информатизации регламентирует объекты и субъекты, деятельность в сфере информатизации, принципы информатизации в области здравоохранения. Отдельная статья посвящена вопросам обеспечение 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» подчеркнуто, 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 полтвержденным 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 медиицнских 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.

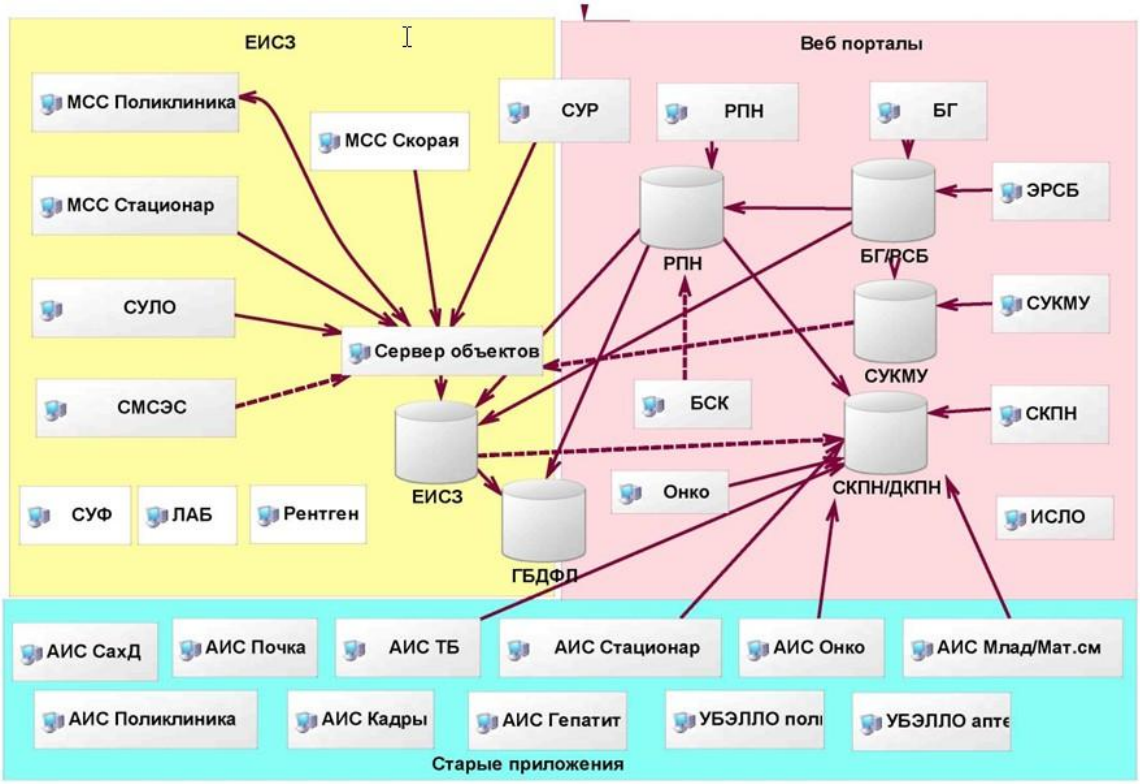

Диаграмма 2 - ИС в здравоохранении РК

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

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 принциаах 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 годыпод потребности пациентов и специалистов сферы здравоохранения, что в свою очередь повысит доступность и качество медицинских услуг.

СПИСОК ЛИТЕРАТУЫ

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

А.Р. ШОПАБАЕВА, Р.М. БЛАТОВ, С.Б. СЫДЫКОВ К.С. ЖАКИПБЕКОВ,
К.М. ЕЛШИБЕКОВА
С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖҮЙЕСІНДЕ АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР: МӘСЕЛЕЛЕР ЖӘНЕ ДАМУ КЕЛЕШЕКТЕРІ

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

A.R. SHOPABAEVA, R.M. BLATOV, S.B. SYDYKOV, K.S. ZHAKIPBEKOV, K.M. ELSHIBEKOVA
Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov,
Almaty, Republic of Kazakhstan

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE HEALTH SYSTEM OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: PROBLEMS AND PROSPECTS

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