

Е. Г. Курган, канд. экон. наук¹, Е. К. Буканов²

1 – ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк

2 – ГООВПО «Донецкий национальный медицинский университет
им. М. Горького», г. Донецк

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Обосновано применение информационно-коммуникационных технологий как фактора развития системы здравоохранения. Рассмотрены подходы к переходу на электронные медицинские документы в условиях цифровизации. Изучен опыт создания электронных медицинских порталов США, Эстонии и России.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, цифровизация, здравоохранение, электронная медицинская карта

Введение

В условиях динамичного развития современного общества, роста предъявляемых требований к качеству оказываемых услуг, формирования информационной системы общества и всевозрастающего значения сферы здравоохранения информация становится одним из важнейших ресурсов. Развитие системы сбора, хранения, обработки и передачи информации становится обязательным условием совершенствования системы здравоохранения как на государственном, так и на муниципальных уровнях, условием, обеспечивающим повышение эффективности организации здравоохранения и улучшение качества оказания медицинской помощи.

В настоящее время возникла необходимость формирования комплекса технических разработок, благодаря которым существенно сократится непроизводительное время профессиональной деятельности медицинского персонала, повысится эффективность профилактической работы с населением, удовлетворятся потребности медицинского персонала и населения в медицинских знаниях, снизятся временные и финансовые затраты на повышение квалификации работников системы здравоохранения, раскроется научный потенциал, обеспечится возможность равного доступа к качественной медицинской помощи всех жителей Донецкой Народной Республики.

В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы анализа успешной практики внедрения информационно-коммуникационных технологий в здравоохранении развитых стран.

Анализ последних исследований

История информатизации здравоохранения рассмотрена в работах Е. С. Пашкиной [1]. Возможности применения информационных технологий в профессиональной деятельности медицинских работников в целях повышения ее эффективности представлены в работах Н. А. Храмцовой [2], Г. К. Каусовой [3], Я. Ю. Кубрик [4]. Информационные технологии в управлении системой здравоохранения представлены в работах Ю. П. Поповой [5], С. Цзю [6], А. Келлермана [7]. Особенности применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в муниципальном здравоохранении рассмотрены в работах Б. М. Юсуповой [8] и С. А. Гаспаряна [9].

Цель исследования – анализ зарубежного опыта применения информационно-коммуникационных технологий в сфере здравоохранения.

Изложение основного материала исследования

С точки зрения информатизации система здравоохранения представляет собой территориально распределенную многоуровневую систему, образованную объектами информатизации, соответствующими структурным подразделениям системы здравоохранения. Современные вызовы развития социально-экономических систем обуславливают необходимость перехода сферы здравоохранения на цифровую платформу.

В здравоохранении информационно-компьютерные технологии позволяют:

1. Достигнуть нового качества работы от конкретного рабочего места до отрасли в целом.
2. Создать и внедрить наукоемкие и ресурсосберегающие технологии.
3. Интегрировать средства информатизации здравоохранения в единое информационное пространство страны и глобальные информационные сети.
4. Повысить качество оказываемых медицинских услуг населению.
5. Ликвидировать бюрократические барьеры в отрасли.
6. Осуществлять дистанционный мониторинг пациента.
7. Осуществлять регистрацию на прием к специалисту в режиме онлайн.

Все компьютерные системы в медицине и здравоохранении вне зависимости от своего назначения могут быть представлены, согласно рекомендациям Б. М. Юсуповой [8], Ю. В. Комарова [10], Р. Д. Курбанова [11], следующими уровнями сложности:

1 уровень – автоматизированные системы обработки данных и/или информации (АСОД и АСОИ). Помогают в выполнении вычислительных работ, то есть осуществляют арифметические операции, преобразовывая исходные данные / информацию (расчет заработной платы, сводки в бухгалтерии и т. п.).

2 уровень – автоматизированные информационные и информационно-справочные системы (АИС и АИСС). Предназначены для обработки, хранения и поиска документов, сведений о документах, отдельных фактов и информации.

3 уровень – автоматизированные системы управления (АСУ). Связаны с внедрением информационно-справочных систем, с помощью которых часть информации предварительно используется в работе и обрабатывается в ПЭВМ по заданным программам и затем уже используется при выполнении различных функций, в частности, по планированию и оперативному управлению в здравоохранении.

4 уровень – экспертные системы (ЭС) для подготовки вариантов и выбора решений.

Уровень оснащения системы здравоохранения современными информационно-коммуникационными технологиями крайне неоднороден и в основном ограничивается использованием нескольких компьютеров в качестве автономных автоматизированных рабочих мест.

Вместе с тем разработанные информационные системы, как правило, носят узконаправленный характер, ориентированный на обеспечение частных функций и задач. Отсутствие единого подхода при их развитии в процессе эксплуатации привело к возникновению серьезных проблем. В результате существующие информационные системы представляют собой комплекс разрозненных автоматизированных рабочих мест, а не единую информационную среду, результаты деятельности которых необходимо дублировать в бумажной форме.

Это приводит к созданию дополнительной нагрузки на медицинский персонал, что существенно влияет на качество предоставления медицинских услуг населению. В этом случае необходимо преодоление ряда административных барьеров путем применения передовых средств ИКТ. Это позволит медицинскому персоналу снизить бюрократическую составляющую за счет перехода к электронной форме документооборота. Возможность быстрого доступа к персональной информации пациента существенно повышает эффективность лечения.

Переход к электронным документам связан с необходимостью трансформации формы взаимодействия между медицинскими учреждениями и гражданами. Пересмотр форм и методов хранения персональной медицинской информации о гражданах, которые регулярно дублируют информацию из медицинских карт, существенно увеличивает риск потери ценной информации о состоянии здоровья человека [12]. Технологическое отставание в средствах электронной медицины связано с бюрократическими барьерами и психологическим непониманием концепции электронных медицинских карт (ЭМК).

Современная теория и практика показывает, что разумное внедрение передовых информационных технологий в сферу здравоохранения должно быть основано на принудительной государственной политике по внедрению передовых средств ИКТ, с возможностью осуществления интеграции в существующие программные комплексы, которые установлены в медицинских учреждениях. В этой ситуации особо актуальным становится вопрос о поиске альтернативной возможности хранения и транспортировки медицинских данных путем применения современных технологий.

На данный момент одной из важнейших научно-практических задач в сфере здравоохранения является поиск и внедрение оптимальных алгоритмов, которые позволят выстроить максимально эффективное взаимодействие между пациентами и медицинскими учреждениями. Актуальность изучения и внедрения новых подходов обусловлена необходимостью оптимизации и автоматизации ряда рутинных бюрократических процессов не только внутри лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), но и решения проблемы мониторинга состояния здоровья граждан.

В мировой практике инструментом информатизации системы здравоохранения является электронная карта пациента. Персональная медицинская карта пациента представляет собой документ, в котором лечащий врач ведет записи об истории болезни пациента, назначаемого лечения, выписанных препаратах и результатах исследований. Медицинская карта является не только базисным документом, обладателем которой является каждый гражданин, но также считается носителем уникальных знаний о состоянии здоровья и основанием для получения различных социальных льгот. Это делает данный документ единственным в своем роде, но в то же время крайне уязвимым и ненадежным. Форма хранения данных в медицинской карте крайне неудобна и сложна для поиска необходимой информации. Высокая степень неблагонадежности и структурированности классической медицинской карты ведет к регулярным потерям фрагментов медицинских данных.

Указанные факторы являются основанием для порождения еще больших проблем, связанных не только с недостаточностью данных, но также и с перенасыщением информацией. Несовершенным принято считать место хранения данного документа, а также количество дубликатов в случае утраты основного медицинского документа. Это делает данный документ уязвимым и сложным для считывания информации. Поэтому возникает серьезная необходимость в переосмыслении формы существующих медицинских документов с учетом современных технологических возможностей.

Всемирная организация здравоохранения выделяет три базовых подхода к переходу от бумажных карт к электронным медицинским документам: классический, автоматизированный, сетевой [13]. Двадцатилетний период трансформации и перехода к электронным системам ведения медицинской отчетности показал, что каждый из предложенных подходов имеет право на существование с возможностью трансформации.

1. «Классический». Контекст данного определения определяет собой понимание о формировании дубликата в оцифрованном виде средствами ИКТ. Необходимость в таком подходе привела к широкому проникновению средств ИКТ в различные медицинские учреждения, что дало возможность формировать документы на мониторе компьютера, а не вести записи от руки. Положительным аспектом стало появление готовых электронных шаблонных форм, что в свою очередь сократило время на занесение информации в документ.

2. «Автоматизированный». Это ориентированный подход, направленный на уменьшение количества допускаемых ошибок при занесении данных в электронную форму. Позволяет формировать и дублировать массивы данных в связанных документах без фактического доступа к ним, что приводит к оптимизации времени и ресурсов. Возможна транспортировка данных внутри медицинского учреждения и получение общего доступа к ним сотрудниками ЛПУ. Такой подход позволяет вести полноценный учет, снизить издержки, что приводит к оптимизации процесса внутри конкретного медицинского учреждения. Модель эффективна для медицинского персонала, но не для пациента.

3. «Сетевой». На данный момент является самым актуальным и технологически достижимым для большинства медицинских учреждений. Он подразумевает полное или частичное взаимодействие с пациентом на всех этапах оказания медицинских услуг. Переход к сетевой модели предполагает не только полную автоматизацию процессов со стороны медицинского учреждения, но позволяет проводить мониторинг состояния здоровья пациента в режиме реального времени с возможностью фиксации изменений путем использования трекеров. Встроенные аппаратно-программные комплексы могут прогнозировать развитие заболеваний у населения, что позволит проводить своевременную профилактику. Положительным моментом сетевой модели является наличие интеграции между смарт-устройствами и программными решениями для получения более точной информации.

Каждый подход заслуживает детального рассмотрения и изучения с возможностью попыток внедрения в действующую систему отечественного здравоохранения. Существующие принципы и подходы позволяют не только оптимизировать, но и автоматизировать процесс заполнения медицинских документов путем применения средств ИКТ. Согласно определению Д. Трутнева, подходы к оптимизации медицинских процессов следует определять как глобальное переосмысление и трансформацию процессов для достижения качественных результатов в таких ключевых медицинских направлениях, как простота, мобильность, автоматизация и скорость отклика [14].

Таким образом, мнение специалиста сводится к пониманию и изменению не только формы документа, но и к расширению возможностей. Формирование концепции создания полноценной виртуальной среды за счет применения средств ИКТ позволяет человеку не только заниматься самомониторингом, но и предоставлять врачам более обширную информацию о состоянии здоровья пациента для выявления и предотвращения нарушений на ранних стадиях.

Зарубежные страны сформировали или еще формируют дорожные карты для осуществления перехода на электронную форму документов для своих граждан. Используя накопленные знания и опыт, полученный при изучении зарубежных подходов, можно условно выделить несколько способов формирования ЭМК (рисунок 1).



Рисунок 1 – Типы ЭМК по способу разработки

1. Собственные ЭМК. Данный тип ЭМК разрабатывается внутри конкретного медицинского учреждения. Преимуществом данного типа является то, что при разработке ЭМК учитывается вся внутренняя информация. Результатом этого является получение гибкого программного продукта, позволяющего выполнять все рутинные операции по занесению данных автоматически, за счет налаженной сетевой инфраструктуры. Важным фактором яв-

ляется унитарность системы, с помощью которой можно осуществлять контроль всех процессов на всех этапах, внутри медицинского учреждения. Преимуществом является доступность получения доступа к системе извне. Недостатком же является высокая стоимость разработки и обслуживание системы.

2. **Заимствованные ЭМК.** Данное понятие классифицируется как приобретение готового решения от компании производителя. С точки зрения готовности и развертывания программного продукта внутри ЛПУ считается крайне удобным. В этом случае нет необходимости в финансовых затратах на содержание технологических департаментов разработки, эти задачи перекладываются на фирму поставщика. Недостатками являются факторы, связанные с получением возможности доступа к информации сторонних лиц или отключением системы самим производителем в случае форс-мажорных обстоятельств, что затрудняет работу ЛПУ.

3. **Государственная ЭМК.** Классифицируется как необходимость использовать программное обеспечение, предоставленное государством. В данной модели государство является гарантом безопасности хранения данных. Преимуществом данного подхода являются единые правила ведения отчетности и интеграция с существующими решениями внутри ЛПУ. Также при данном подходе предусмотрен обязательный обмен данными между медицинскими учреждениями [15].

В современных реалиях также применяется подход, когда программные продукты сторонних разработчиков интегрируются с государственными сервисами, что дает возможность предоставить гражданам современные программные решения, которые создают комфорт при взаимодействии с медицинским персоналом. Благодаря этому подходу частные компании успешно развиваются, а государство выполняет свои прямые обязательства перед гражданами.

В зарубежной практике есть немало успешных примеров для исследования внедрения ИКТ в системы здравоохранения. К ним относят системы: американская CHCS, эстонская Digilugu и российская OnDoc, которые функционируют в настоящее время [2, 3, 4, 15, 16, 17].

На данный момент в большинстве медицинских учреждений США применяется система CHCS, которая появилась в 1988 году и была разработана путем получения финансирования от Минобороны США. Стоит отметить, что это пакетное программное обеспечение, задачей которого было осуществление контроля за состоянием здоровья военных, несущих службу внутри и за пределами США.

Комплекс CHCS является сложным технологическим решением, основанным на системе, состоящей из модулей. Внутри системы происходит взаимосвязь всех ее компонентов и осуществляется обмен медицинскими данными (рисунок 2).

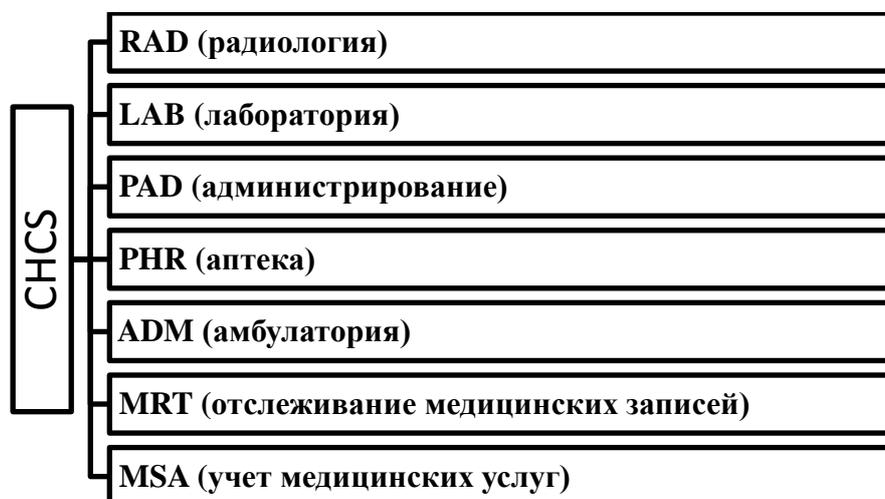


Рисунок 2 – Схема системы CHCS [16]

При подключении к системе медицинское учреждение предварительно согласовывает необходимость в наличии различных модулей, что влияет на конечную стоимость программного продукта. В базовой конфигурации система стоит около 20 млн долл., но большую часть финансовых затрат компенсирует Министерство здравоохранения и правительство штата [16]. В стоимость включены также расходы на обучение медицинского персонала.

Проведенный опрос среди врачей подтверждает положительный эффект от внедрения данной системы (рисунок 3).

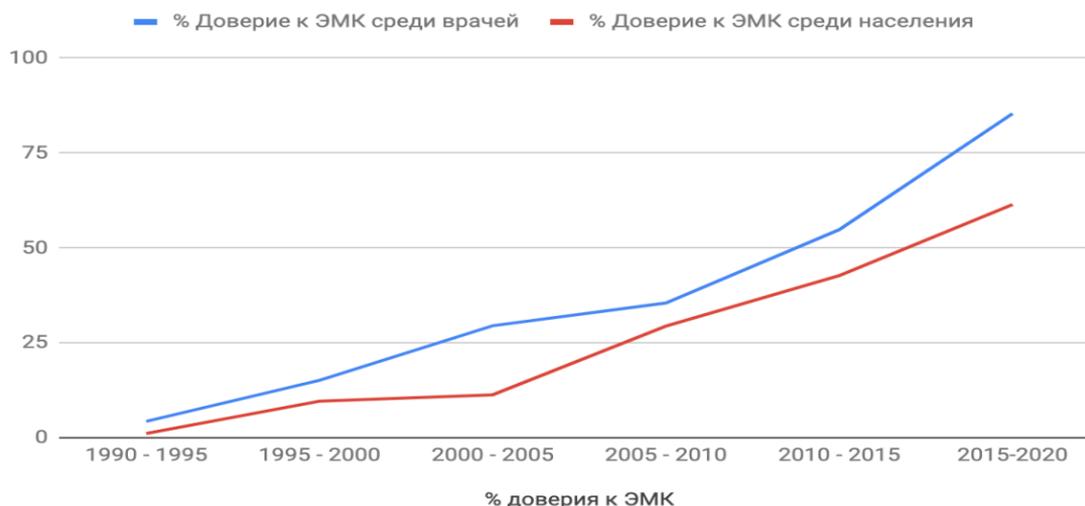


Рисунок 3 – Эффект от внедрения ЭМК в ЛПУ США [2]

Как видно из диаграммы, ежегодно процент врачей и пациентов, использующих возможности электронных медицинских документов, неуклонно растет. Данные, представленные американским центром статистики относительно применения ЭМК в ЛПУ, варьируются от штата к штату (рисунок 4).

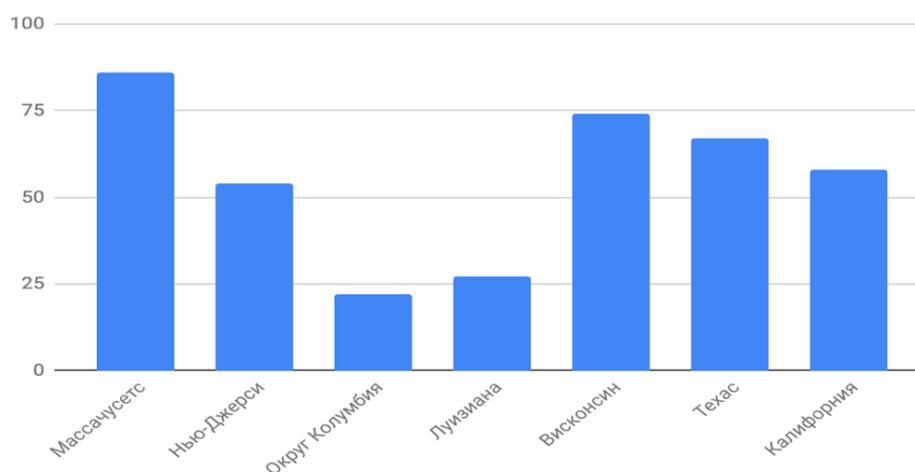


Рисунок 4 – Доля применения электронных документов в штатах США (%) [16]

Американские врачи отмечают положительный эффект от перехода на электронную форму ведения отчетности. Данные закрытого анкетирования, проводимые министерством здравоохранения США, показали следующий результат:

- рост качества оказания медицинских услуг – до 74 %;
- доступность данных внутри системы – до 60 %;
- вероятность исключения врачебной ошибки – до 47 %;
- напоминание гражданам о профилактических мерах – 21 %;
- экономия от внедрения ЭМК в 2013 г. составила 81 млрд \$.

Российская система OnDoc является результатом реформы цифровой медицины 2015 г. [4]. В своем определении OnDoc является виртуальной платформой, объединяющей внутри себя ЛПУ, врачей и пациентов путем использования средств ИКТ. Система позволяет каждому пользователю вести контроль за состоянием здоровья. Для врачей это надежный инструмент, позволяющий получить всю информацию о пациенте и возможность осуществить обмен данными между ЛПУ. Данный программный продукт полностью меняет представление об электронно-медицинских картах и состоит из компонентов, указанных на рисунке 5.

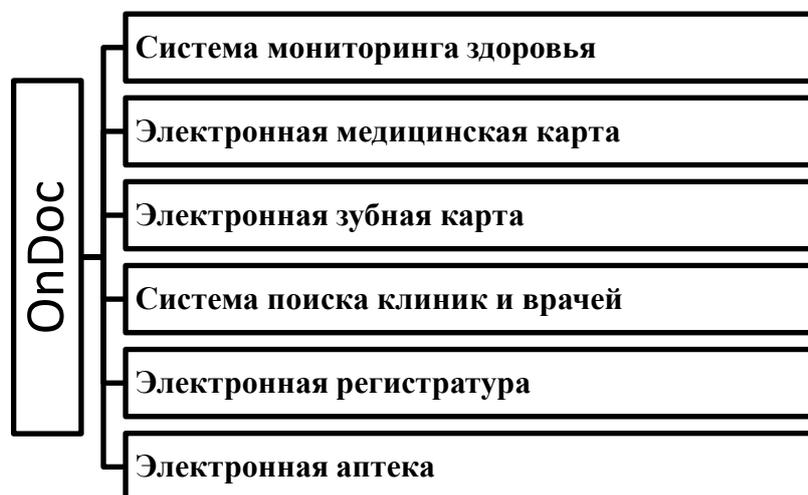


Рисунок 5 – Структура сервиса OnDoc [4]

При авторизации пациент получает полный доступ ко всей информации о своем состоянии здоровья, диагнозах, сведениях о потребляемых препаратах и возможности электронной регистрации на прием к врачу. Это возможно осуществить с помощью личного смартфона или ноутбука. Врач, в свою очередь, получает возможность более детально изучить информацию о состоянии здоровья пациента за счет результатов, получаемых из трекеров и прошлых обследований. Стоит отметить, что благодаря системе видеосвязи можно в режиме реального времени получить консультацию у специалиста с последующей записью на прием [15].

Система располагает следующими ключевыми показателями эффективности (kpi):

- ежегодный прирост пользователей – более 100 тыс. чел;
- в системе авторизованно более 20 млн носимых устройств;
- более 1 млн консультаций через систему;
- более 200 тыс. оставленных отзывов о ЛПУ и врачах;
- ежегодно более 100 клиник подключаются к единой системе.

Гибкость системы позволяет ей быть интегрированной с различными российскими медицинскими информационными системами, что приводит к решению проблемы обмена данными. Простота и надежность сервиса отмечена различными наградами, а ее постоянно расширяющийся функционал позволяет получать пациентам лучший медицинский сервис.

Digilugu – это общеобязательный компонент от общей системы электронного здравоохранения Эстонии, задачей которой является оказание медицинской помощи путем применения средств ИКТ. Доступ к системе имеет каждый гражданин. Система состоит из ряда модулей: ЭМК, электронная регистратура, электронная стоматологическая карта, система экстренного оказания первой неотложной помощи. Врачам система предоставляет доступ к персональной информации о текущем состоянии здоровья пациента. Сервис состоит из компонентов, указанных на рисунке 6.

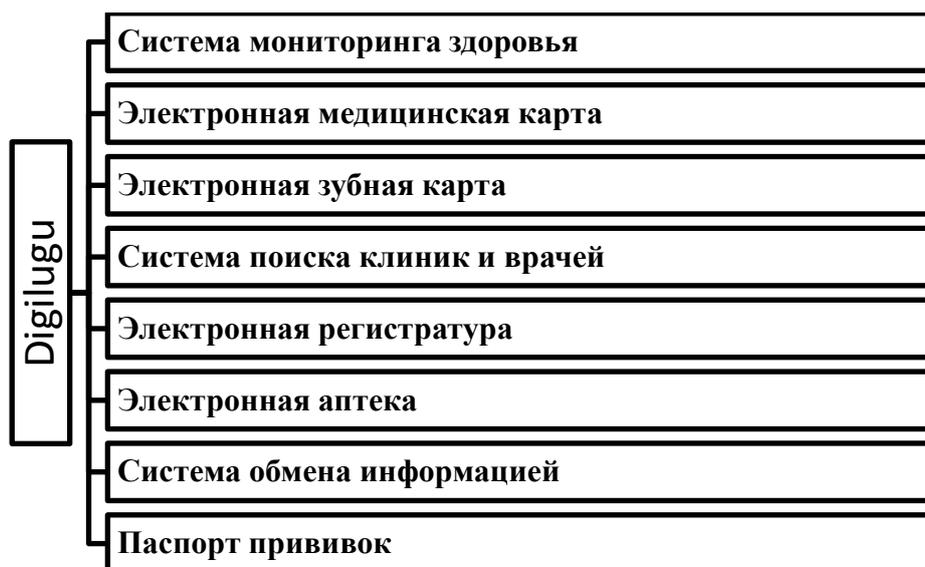


Рисунок 6 – Структура сервиса Digilugu [17]

Эстонское решение в сфере ЭМК подразумевает полный обмен информацией не только между медицинскими учреждениями, но и рядом таких ведомств как полиция, армия, фонд социального страхования, пенсионный фонд. Это позволяет получать не только самую свежую информацию, но и оперативно на нее реагировать.

Переход к системе Digilugu осуществлялся на протяжении 15 лет (рисунок 7).

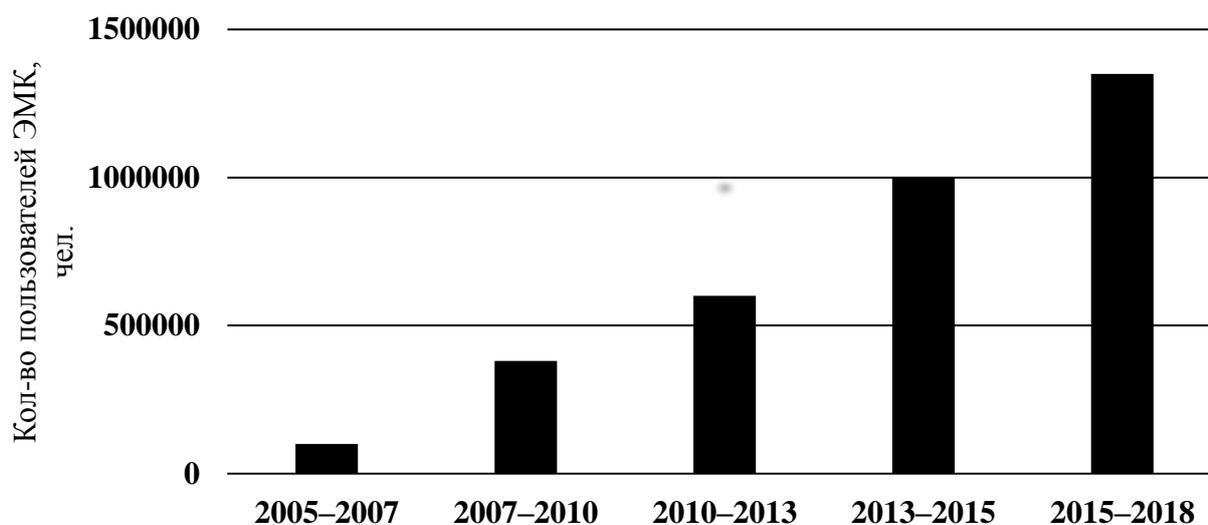


Рисунок 7 – Рост количества граждан Эстонии, использующих сервис Digilugu [17]

Каждый гражданин верифицируется в системе благодаря персональному идентификатору личности, документ открывает доступ к различным типам государственных услуг. Такой подход исключает необходимость в бумажных документах за счет протокола передачи данных X-road [17]. Благодаря этому эстонская система здравоохранения достигла следующих показателей:

1. Более 98 % населения используют ЭМК.
2. Более 94 % населения заказывают лекарственные препараты через интернет.
3. Производится трансграничный обмен данными.
4. Система имеет 100 % совместимость с различными государственными сервисами.

Сравнение этих трех систем позволяет оценить преимущества и недостатки каждого из подходов, что дает основание для формирования собственного портала в системе здравоохранения ДНР.

Заключение

Совершенствование ИКТ в системе здравоохранения – это сложный процесс, который необходим для улучшения качества оказания медицинских услуг населению. Для этих целей государство в лице министерств и ведомств занимается разработкой стратегии, которая позволит оптимизировать процессы оказания медицинских услуг. Совершенствование ИКТ приводит к ликвидации бюрократических барьеров и позволяет снизить административную нагрузку на медицинский персонал благодаря автоматизированным сервисам внутри ЛПУ.

В работе проанализирован зарубежный опыт внедрения ИКТ в системы здравоохранения, что позволило оценить преимущества и недостатки от внедрения ЭМК в ЛПУ. Проведенный анализ американской системы CHCS, эстонской системы Digilugu и российской системы OnDoc позволил выявить, что внедрение ЭМК формирует социальную и экономическую эффективность по таким направлениям, как рост качества оказания медицинских услуг, повышение доступности данных внутри системы, снижение вероятности врачебной ошибки, повышение эффективности профилактических мер, финансовая экономия от внедрения ЭМК.

Таким образом, формируется рост доверия к использованию ЭМК среди врачей и повышается качество медицинских услуг.

Понимание зарубежных подходов к совершенствованию ИКТ в системах здравоохранения открывает для ДНР новые возможности, которые приведут к трансформации формы оказания медицинских услуг.

Список литературы

1. Пашкина, Е. С. О программах информатизации здравоохранения России (обзор) / Е. С. Пашкина, Т. В. Зарубина // Врач и информационные технологии. – 2009. – № 6. – С. 46–57.
2. Храмовская, Н. А. Американский опыт использования электронных медицинских документов / Н. А. Храмовская, А. Г. Васин, И. М. Акулин // Врач и информационные технологии. – 2013. – № 4. – С. 56–66.
3. Каусова, Г. К. Инновационный подход к оптимизации преемственности лечебно-профилактических организаций / Г. К. Каусова, М. Д. Атарбаева, В. Ш. Атарбаев // Врач и информационные технологии. – 2013. – № 2. – С. 500–504.
4. Кубрик, Я. Ю. Информатизация медицинских услуг как тренд: опыт российского ИТ-проекта, интегрированного с клиниками / Я. Ю. Кубрик, П. В. Гостева // Врач и информационные технологии. – 2016. – № 4. – С. 48–56.
5. Попова, Ю. П. Правовое обеспечение внедрения цифровых технологий в сферу государственного управления (на примере работы Министерства здравоохранения Российской Федерации) / Ю. П. Попова // Правопорядок: история, теория, практика. – 2020. – № 1(24). – С. 114–118.
6. Electronic Medical Record / Electronic Health Record Systems of Office-based Physicians: United States, 2009 and Preliminary 2010 State Estimates» / Hsiao Chun-Ju, Hing Esther, Socey Thomas C., Cai Bill. – Текст : электронный. – National Center for Health Statistics, December 2010. – URL: http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/emr_ehr_09/emr_ehr_09.pdf.
7. Kellerman, A. What It Will Take To Achieve The As-Yet-Unfulfilled Promises Of Health Information Technology / Arthur Kellerman, Spencer Jones. – Текст : электронный // Health Aff. – January 2013. – Vol. 32. – P. 63–68. – URL: <http://content.healthaffairs.org/content/32/1/63.full>.
8. Юсупова, Б. М. Применение информационно-коммуникационных технологий в сфере здравоохранения / Б. М. Юсупова // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2011. – № 1. – С. 376–380.
9. Гаспарян, С. А. Моделирование системы здравоохранения как основы построения автоматизированной системы управления // Критерии эффективности организационных структур в здравоохранении. Труды 2-го ММИ. – 2003. – Вып.4. – С. 30–40.
10. Комаров, Ю. В. Что оказывают медицинские учреждения: медицинскую помощь или медицинские услуги? / Ю. В. Комаров. – Текст : электронный // Виперсон : [сайт]. – URL: www.viperson.ru.
11. Основные направления стандартизации в медицинской информатике / Р. Д. Курбанов, Р. Х. Тригулова, Д. Д. Ахмедов, Р. К. Базаров, Н. Ф. Ташкенбаева // Вестник Ташкентского университета информационных технологий. – 2019. – № 2. – С. 54–63.

12. Организационные, правовые и технологические аспекты обмена медицинской информацией / В. А. Васильев, Н. А. Карасев, А. И. Максимов, В. А. Молодов // Организация неотложной медицинской помощи. – 2017. – № 1. – С. 52–58.
13. Отчет о проведении симпозиума ВОЗ «Будущее цифровых систем здравоохранения в европейском регионе». – Текст : электронный // Европейское региональное бюро ВОЗ : 6–8 февраля 2019 г., Копенгаген, Дания. – <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330370/9789289059985-rus.pdf> .
14. Электронное управление и открытое общество / В. Будин, А. А. Соколов, А. С. Коновалов [и др.]. – Санкт-Петербург : ИТМО, 2015. – 514 с.
15. Кубрик, Я. Ю. Комплексные телемедицинские технологии для сопровождения пациентов. Международные тренды, результаты опросов об информатизации, технологичные решения для врача и клиники на базе сервиса ONDOC / Я. Ю. Кубрик // Врач и информационные технологии. – 2017. – № 1. – С. 49–60.
16. United States. Congress. House. Committee on Appropriations. Subcommittee on Department of Defense. Department of Defense Appropriations for Fiscal Year 1992: Medical programs. – Текст : электронный. – URL: <https://books.google.com.ua/books?id=d5IcAAAAMAAJ> (дата обращения: 17.10.2020).
17. Электронное здравоохранение в Эстонии. – Текст : электронный // Информационный центр электронной Эстонии : [сайт]. – URL: <https://e-estonia.com/solutions/healthcare/e-health-record/> .

Е. Г. Курган¹, Е. К. Буканов²

1 – ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк

2 – ГОУВПО «Донецкий национальный медицинский университет

им. М. Горького», г. Донецк

**Анализ зарубежного опыта применения информационно-коммуникационных технологий
в здравоохранении**

Совершенствование системы управления в здравоохранении в настоящее время не может эффективно осуществляться без применения современных технологических решений на всех уровнях. Применение ИКТ в системе здравоохранения – это сложный процесс, который необходим для совершенствования качества оказания медицинских услуг населению. Для этих целей государство в лице министерств и ведомств занимается разработкой стратегии, которая позволит улучшить процессы оказания медицинских услуг. Совершенствование ИКТ приводит к ликвидации бюрократических барьеров и позволяет снизить административную нагрузку на медицинский персонал благодаря автоматизированным сервисам внутри ЛПУ.

Анализ зарубежного опыта применения ИКТ в сфере здравоохранения показал, что зарубежные страны сформировали или еще формируют дорожные карты для осуществления перехода на электронную форму документов для своих граждан. Используя накопленные знания и опыт, полученный при изучении зарубежных подходов, можно условно выделить несколько способов формирования ЭМК: собственные ЭМК, заимствованные ЭМК, государственные ЭМК. Развитые страны, находящиеся в процессе цифровой трансформации, используя данные подходы, добились значительного повышения эффективности систем здравоохранения.

Проведенный анализ американской системы CHCS, эстонской системы Digilugu и российской системы OnDoc позволил выявить, что внедрение ЭМК формирует социальную и экономическую эффективность по таким направлениям, как рост качества оказания медицинских услуг, повышение доступности данных внутри системы, снижение вероятности врачебной ошибки, повышение эффективности профилактических мер, финансовая экономия от внедрения ЭМК.

Таким образом, формируется рост доверия к использованию ЭМК среди врачей и повышается качество медицинских услуг.

Понимание зарубежных подходов к совершенствованию ИКТ в системах здравоохранения открывает для ДНР новые возможности, которые приведут к трансформации формы оказания медицинских услуг.

**ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЦИФРОВИЗАЦИЯ, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ,
ЭЛЕКТРОННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ КАРТА**

E. G. Kurgan¹, E. K. Bukanov²

1 –Donetsk National Technical University, Donetsk

2 –Donetsk National Medical University named after M. Gorkiy, Donetsk

**Foreign Experience Analysis in the Use of Information and Communication Technologies
in the Public Health**

The improvement of the management system in the public health currently cannot be effectively carried out without the use of modern technological solutions at all levels. The use of the ICT in the public health system is a complex process that is necessary to improve the quality of health services delivery to the population. For these purposes, the state, represented by ministries and departments, is developing a strategy that will improve the processes of providing medical services. The ICT improvement leads to the elimination of bureaucratic barriers and allows to reduce the administrative burden on the medical personnel thanks to automated services inside the medioprofilactic institution.

The foreign experience analysis in the use of ICT in the health service sector showed that foreign countries have formed or are still forming road maps for the transition to an electronic form of documents for their citizens. Using the accumulated knowledge and experience gained in the study of foreign approaches, we can conditionally distinguish several ways of the electronic health record forming: own EHR, borrowed EHR, state EHR. In the process of digital transformation, the developed countries have made significant improvements in the efficiency of health service systems using these approaches.

The analysis of the American system CHCS, the Estonian system Digilugu and the Russian system OnDoc made it possible to reveal that the EHR introduction forms the social and economic efficiency in such areas as the quality increase of medical services, increasing the availability of data within the system, reducing the likelihood of medical error, increasing the effectiveness of preventive measures, financial savings from the EHR introduction.

Thus, there is a growth in confidence in the use of EHR among doctors and the quality improvement of the medical services.

Understanding foreign approaches to the ICT improvement in the health service systems opens up new opportunities for the DPR that will lead to the form transformation of the medical services delivery.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES, DIGITALIZATION, PUBLIC HEALTH, ELECTRONIC HEALTH RECORD

Сведения об авторах:

Е. Г. Курган

SPIN-код: 8463-7900
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9438-8605>
Researcher ID: I-2350-2016
Google Scholar ID: FNujM4AAAAJ
Телефон: +38 (071) 331-45-67
Эл. почта: kurganelena@mail.ru

Е. К. Буканов

Телефон: +38 (071) 421-82-03
Эл. почта: evgeni.bukaniv@yandex.ru

Статья поступила 21.04.2021

© Е. Г. Курган, Е. К. Буканов, 2021

Рецензент: О. И. Черноус, канд. экон. наук, доц., АДИ ГОУВПО «ДОННТУ»