

УДК 614.2:004:005.334

DOI: 10.20538/1682-0363-2018-1-177-190

Для цитирования: Липатов В.А., Зайцев И.Г., Северинов Д.А. О проблемах внедрения IT-систем в практическое здравоохранение. *Бюллетень сибирской медицины*. 2018; 17 (1): 177–190.

О проблемах внедрения IT-систем в практическое здравоохранение

Липатов В.А., Зайцев И.Г., Северинов Д.А.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)
Россия, г. Курск, 305041, ул. Карла Маркса, 3

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается история развития процесса информатизации в системе здравоохранения Российской Федерации (РФ) с момента формирования предпосылок к внедрению информационных систем до настоящего времени. Обозначен ряд проблем, которые возникли в процессе реализации проектов, направленных на информатизацию и высокотехнологичную поддержку системы здравоохранения РФ, в том числе финансирование таких проектов.

Цель работы заключается в исследовании вопросов развития и внедрения информационных систем в структуру практического здравоохранения РФ по данным, размещенным в свободном доступе. Проанализированы нормативно-правовые акты, в том числе отчеты в сфере здравоохранения, публикации ведущих отечественных и зарубежных исследователей в сфере экономики и управления здравоохранением, аналитические обзоры консалтинговых компаний, таких как «РосБизнесКонсалтинг», Price Waterhouse Coopers (г. Лондон, Великобритания), С-News Analytics (г. Москва, Россия) и делового издания Vademecum (г. Москва, Россия).

Результаты. Процесс информатизации здравоохранения в России идет медленнее, чем это обозначено в правительственных планах. Среди наиболее распространенных и существенных проблем можно выделить следующие: недостаточность финансирования всего процесса информатизации в целом; нерациональное распределение средств бюджета внутри проектов и выбор изначально затратной стратегии информатизации; коррупционные схемы; конфликты заказчиков с исполнителями, из-за которых многие проекты так и остались невыполненными; проблемы менеджмента; несоответствие действующей законодательной базы современным технологиям и тенденциям; недостаточные усилия региональных властей по внедрению медицинских информационных систем.

Заключение. Для более успешной информатизации здравоохранения необходимо стимулирование коммерческого интереса частных IT-компаний для привлечения дополнительных инвестиций. Стоит ужесточить персональную ответственность должностных лиц, курирующих разработки в области информатизации, в случае срыва сроков и невыполнения проекта; усовершенствовать системы госзаказа для привлечения самых высококвалифицированных интеграторов; облегчить процесс взаимодействия менеджеров здравоохранения различных уровней с интеграторами путем снижения бюрократической бумажной нагрузки. На государственном уровне необходимо отдельно уделить внимание оперативному совершенствованию законодательства РФ, которое обеспечивало бы прогрессивное развитие и внедрение информационных технологий в систему здравоохранения.

Ключевые слова: информатизация, здравоохранение, Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), концепция информатизации, эффективность управления, перспективы развития.

В настоящее время развитие здравоохранения и совершенствование медицинской помощи населению не представляются возможными без использования информационных технологий (ИТ). Современные ИТ-технологии обладают достаточным набором инструментов для оптимизации рутинной работы врачей поликлинической службы, оказания специализированной высокотехнологичной помощи, медицинской реабилитации, а также управленческой деятельности руководителей из числа организаторов здравоохранения, отвечающих за принятие стратегических решений, направленных на развитие всей отрасли в целом [1].

Необходимость внедрения информационных систем в здравоохранение обусловлена рядом объективных причин, которые как прямо, так и косвенно влияют на качество и доступность оказания медицинской помощи населению. Одним из самых значительных обстоятельств такого рода является прогрессирующая динамика первичной заболеваемости [2]. Неизбежным следствием роста первичной заболеваемости населения в Российской Федерации (РФ) является повышение нагрузки на лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ). Следует отметить, что у одного пациента благодаря ряду диагностических мероприятий может быть впервые выявлено несколько заболеваний. Тем не менее каждая подобная манипуляция должна найти отражение в медицинской документации (история болезни, карта профилактического осмотра и др.). Это, в свою очередь, приводит к прогрессивному росту общего документооборота: в случае обращения пациентов за помощью впервые и по поводу медицинских услуг, оказываемых в индивидуальном порядке каждому пациенту [3, 4].

Согласно данным отчетов, Министерство здравоохранения РФ в течение пяти последних лет планомерно сокращает коечный фонд стационаров медицинских учреждений [5]. Вследствие чего происходит перераспределение потока пациентов между поликлиниками, дневными стационарами и травматологическими пунктами. Возрастает запланированная лечебная нагрузка на указанные учреждения, что требует повышения доступности и качества оказания медицинской помощи в первичном звене и снижения средних и маргинальных издержек, связанных с высокой тратой времени на заполнение медицинской документации.

В условиях увеличивающейся нагрузки снижается эффективность работы не только одного отдельно взятого специалиста, но и ЛПУ и всей системы здравоохранения в целом. Возрастающая

интенсивность труда приводит к эмоциональному выгоранию специалистов, что отрицательно сказывается на качестве медицинской помощи и ведет к снижению количества положительных откликов среди пациентов. Подобная практика приводит к возникновению «порочного» круга: низкая эффективность порождает неоправданные финансовые траты, которые непременно сокращаются при их аудите (пересмотре и учете), а сокращение финансирования вновь ведет к еще большему прогрессированию неэффективности (рис. 1) [6].



Рисунок. Схема снижения эффективности работы лечебно-профилактических учреждений

Figure. Decrease in the effectiveness of the healthcare facility operation

В связи с этим возникает необходимость разгрузить врача и максимально освободить его рабочее время от рутинного заполнения медицинской документации в пользу непосредственного обследования пациента. С этой целью внедряются программно-аппаратные комплексы. С их помощью медицинский работник может получить доступ к единой государственной (или частной) информационной системе медицинских данных, в которой хранятся персональные данные о конкретном пациенте, что сокращает время на заполнение документации и исключает дублирование информации на различных носителях. Также возможности ИТ позволяют сделать более доступной поликлиническую помощь населению, упростив процедуру дистанционной записи на

прием к врачу, и распределить поток пациентов, тем самым оптимизировав и сократив очереди. Стоит отметить, что исследования и проектные разработки в этом направлении имеют приоритетное место [7].

Для менеджеров здравоохранения, ответственных за распределение ресурсов и определение путей стратегического развития отрасли, фундаментом для принятия их решений являются данные медицинской статистики по целому ряду показателей, имеющих особое значение в рамках программно-целевого метода расходования бюджетных средств [8]:

- медико-демографические: рождаемость, смертность, средняя продолжительность жизни, ожидаемая продолжительность жизни;
- показатели заболеваемости: общая, первичная, по нозологиям;
- показатели, характеризующие стойкую утрату нетрудоспособности.

Однако у медицинской статистики имеется ряд ограничений, обуславливающих искажение объективной картины, таких как мнение граждан РФ, а также большое число ошибок, возникающих при заполнении медицинской документации. Поведенческая стратегия населения в сфере охраны индивидуального здоровья граждан является одним из факторов, влияющих на объективность статистических данных. Так, по данным опроса Всероссийского центра исследования общественного мнения [9], 38% россиян в случае болезни занимаются самолечением и не обращаются в государственную бесплатную поликлинику. Еще 8% обращаются в платные поликлиники, 5% ничего не делают, пуская заболевание на самотек. В конечном итоге часть этих людей попадет в больницу в связи с ухудшением общего состояния, что определенно отразится на показателях заболеваемости. Данную проблему частично можно решить путем внедрения дистанционной записи на прием к врачу, ликвидации очередей и созданием сервиса вызова врача на дом, реализованного при помощи медицинских информационных систем (МИС) [10, 11].

Огромную роль в формировании погрешностей в статистических отчетах играют ошибки, возникающие при заполнении первичной медицинской документации, начиная от кодирования заболевания согласно номенклатурной классификации и заполнения статистических талонов, заканчивая отсутствием процедур проверки точности внесенных данных. По результатам специальных проверок, организованных комитетами здравоохранения субъектов аналитическими центрами, обнаруживается

существенная доля допущенных ошибок. Так, в ходе внеплановой проверки первичной документации за период с августа по декабрь 2009 г., проведенной сотрудниками Санкт-Петербургского медицинского информационно-аналитического центра, было выявлено более 7 000 медицинских свидетельств о смерти и рождении, содержащих ошибки в кодировке номенклатурных единиц МКБ-10, что составляет более 20% от общего числа медицинских документов данного субъекта РФ. А в настоящее время ежемесячно выявляется более 1 000 подобных ошибок [7, 12, 13].

Следует отметить, что многими руководителями системы здравоохранения недооценена возможность привлечения дополнительных ресурсов и сокращения средних и маргинальных издержек с помощью МИС, поэтому вся статистическая отчетность до сих пор формируется вручную и на бумажных носителях. При этом МИС обладают большим потенциалом для автоматизации подобной отчетности, снижения количества ошибок при заполнении документации и сокращения времени на формирование статистических результатов деятельности конкретного ЛПУ. Ведение, систематизация, хранение и оборот медицинской документации как раз и являются фундаментальными задачами, которые призваны решать МИС. Так, в результате анализа экономической эффективности внедрения информационных систем было установлено, что автоматизация рабочих мест в медицинском учреждении позволит сэкономить ЛПУ около 48 тыс. рублей на одного сотрудника в год. Затраты на внедрение автоматизированных рабочих мест (АРМ) – программно-технических комплексов автоматизированных систем окупаются в течение 7–8 мес, а производительность труда медицинских работников возрастает в среднем на 14% [14, 15].

Цель данной статьи заключается в исследовании вопросов развития и внедрения информационных систем в структуру практического здравоохранения РФ по данным, размещенным в свободном доступе. Коллективом авторов проанализированы нормативно-правовые акты в сфере здравоохранения, публикации ведущих отечественных и зарубежных исследователей в сфере экономики и управления здравоохранением, аналитические обзоры консалтинговых компаний, таких как «РосБизнесКонсалтинг» Price Waterhouse Coopers (г. Лондон, Великобритания), С-News Analytics (г. Москва, Россия) и делового издания Vademecum (г. Москва, Россия).

Впервые вопрос информатизации здравоохранения в СССР подняли в 1974 г., когда был

сформирован Научный совет по медицинской кибернетике и вычислительной технике при Ученом медицинском совете Министерства здравоохранения Российской Советской Федеративной Социалистической Республики (РСФСР), образованном на базе Второго Московского ордена Ленина Государственного медицинского института имени Н.И. Пирогова (в настоящее время – Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Минздрава РФ) [16]. При непосредственном участии членов данного Научного совета и в сотрудничестве с отделом статистики и информатики Минздрава РСФСР были разработаны целевые программы информатизации здравоохранения [17–20].

Концепции, заложенные в республиканской целевой программе «Разработка и внедрение автоматизированных консультативных систем диагностики, прогноза и выбора лечебной тактики при неотложных состояниях на 1979–1982 гг.» (1-я очередь), 1983–1990 гг. (2-я очередь) [21, 22], позволили сформировать основные принципы современной телемедицины. По средствам реализации данной программы была представлена возможность дистанционного привлечения специалистов крупных научно-исследовательских институтов и клиник к решению вопросов о тактике лечения пациентов с неотложными состояниями в лечебных учреждениях более низкого уровня и (или) с нехваткой высококвалифицированных специалистов. Такой подход позволил повысить качество диагностики, обеспечил качество оказания первичной медицинской помощи, помощи на догоспитальном этапе, что способствовало снижению летальности при ведении пациентов с неотложными состояниями с использованием автоматизированных консультативных систем. Пользователями являлись: фельдшерско-акушерские пункты, сельские участковые и центральные районные больницы, скорая и неотложная медицинская помощь, судовые медицинские лазареты и прочие пункты оказания медицинской помощи [17].

Технология реализовывалась следующим образом: Научным советом по медицинской кибернетике и вычислительной технике был разработан набор формализованных карт, содержащих информацию о симптомах, лабораторных данных, синдромах и прочих признаках, характеризующих клиническое состояние больного. По прямой телефонной связи пользователь диктовал номера признаков сотруднику центра консультативной диагностики, который вводил их в указанные карты, загруженные в базу данных электронно-вычислительной машины (ЭВМ), под-

бирающей наиболее вероятный диагноз. Иногда алгоритм ЭВМ предлагал ввести дополнительные признаки (клинические или лабораторные), которые необходимо было добавить для уточнения клинического диагноза или назначения специализированного, узконаправленного метода обследования с целью проведения более детальной дифференциальной диагностики патологических состояний [23].

Проведенный анализ результатов двухлетней работы системы показал, что уровень точности диагностики врачей сельских и районных больниц возрос с 63 до 86%, а при повторном обращении с выдачей дополнительных данных – до 96%. Таким образом, было повышено качество ранней диагностики при urgentных состояниях без усиления ресурсов экстренной помощи. Была зафиксирована прямая зависимость между внедрением консультативной системы диагностики и снижением летальности в детских стационарах г. Ленинграда на 15% [9, 16].

Первая очередь реализации целевой программы «Информатизация здравоохранения России», которая должна была завершиться в 1995 г. [19], представляла собой результат переосмысления возможностей своей предшественницы «Автоматизированной консультативной системы диагностики, прогноза и выбора лечебной тактики при неотложных состояниях». Программа включала в себя уже не только расширенный комплекс программно-аппаратных средств, направленный на помощь практикующим врачам в решении сложных клинических случаев, но и предоставляла возможности для автоматизации документооборота, статистической отчетности и ведения регистров. Разработчики системы стремились охватить федеральный, региональный и районный уровни здравоохранения, разработав для каждого из них программную среду, отвечающую специфике требований каждого из уровней, и обеспечив их полную интеграцию. Была продолжена работа по информатизации процессов диагностики и выбора тактики лечения [24].

В результате реализации программы был внедрен в эксплуатацию Государственный регистр больных сахарным диабетом, проведены работы по внедрению медицинской телекоммуникационной сети Mednet. Разработаны типовые программные формы для обеспечения деятельности ЛПУ в системе обязательного медицинского страхования (ОМС), впервые разработаны автоматические рабочие места (АРМ) для работников аппарата Минздравмедпрома России. В рамках целевой программы впервые была разработана

система планирования и анализа завершенных научно-исследовательских работ, а также введен в эксплуатацию ряд интеллектуальных диагностических систем. Стоит отметить, что развёртывание подобных продуктов проходило не повсеместно, а лишь на отдельных пилотных территориях и базе опытных учреждений.

По итогам выполнения целевой программы по информатизации здравоохранения выяснилось, что из 40 запланированных проектов полностью выполнено лишь 19, 15 проектов разработаны, но не введены в эксплуатацию, и 6 проектов не выполнены из-за отсутствия финансирования [25–27].

При проведении анализа основных и общих трудностей, с которыми столкнулись разработчики информационных систем, были выделены следующие: отсутствие централизованного финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для выполнения проектов в полном объеме [28, 29]. Это обстоятельство можно объяснить несколькими причинами. Во-первых, сложной экономической ситуацией в стране (перераспределением ресурсов на военные цели в связи с начавшейся войной в Чечне) и отсутствием жесткой позиции Министерства здравоохранения в вопросе распределения средств между министерствами. Во-вторых, отсутствие координирования деятельности руководителей различных разделов программы, инициативы объединения финансовых ресурсов с привлечением средств ОМС и органов управления здравоохранением субъектов РФ, методических материалов по разработке автоматизированных систем различного назначения, использованию средств телекоммуникаций, информационному обеспечению многоуровневых мониторинговых систем, созданию баз и банков данных. Основным недостатком программы явилась ее слабая ориентация на широкое внедрение в практическое здравоохранение [26].

Следующим этапом внедрения информационных технологий в систему здравоохранения РФ стала программа «Информатизация здравоохранения России на 1996–1998 гг.» [20], которая являлась продолжением программы 1993–1995 гг. В ходе реализации программы 1996–1998 гг. был учтен опыт предыдущей деятельности и скорректирована методика достижения заявленных целей. Но сами цели остались практически неизменными: создание новых информационных технологий на всех уровнях здравоохранения и их интеграция, повышение качества и эффективности оказываемой медицинской помощи насе-

лению с помощью внедрения интеллектуальных медико-технологических систем [10].

Приняв во внимание трудности, с которыми столкнулись разработчики, в особенности недостаток финансирования и отсутствие централизованной схемы распределения средств, а также недостаточная вовлеченность средств субъектов РФ в процесс информатизации, был изменен подход к финансированию этой программы. Финансирование осуществлялось следующим образом: 46% от необходимой суммы – за счет федерального бюджета, 49,6% – субъектов РФ, 1,6% – Российской академии медицинских наук, 2,9% – инвестиции от коммерческих структур.

Однако при подведении итогов программы было установлено, что из 117 запланированных проектов выполнено полностью 73, частично – 16, не выполнено – 28. Самые большие трудности, с которыми столкнулись разработчики, – это резкое ухудшение финансового положения здравоохранения на фоне общеэкономического кризиса, снижение заработной платы научно-исследовательским коллективам, сокращение большого числа научных сотрудников, отсутствие средств на закупку современной вычислительной техники, изменение условий сертификации программных продуктов Минздравом РФ. Значительную роль сыграли и такие недостатки менеджмента проектов, как отсутствие обстоятельных методических рекомендаций по постановке задач и проектированию систем, а также трудности в координации работ с руководящими учреждениями. Были недооценены сроки, силы и средства, необходимые для реализации ряда проектов. Так, из 23 проектов, запланированных к реализации в 1996 г., были выполнены полностью только три, на завершение остальных потребовались дополнительные ресурсы и время [29, 30].

Тем не менее благодаря этой программе был сделан большой шаг в развитии телемедицины и модернизации систем диагностики и лечения. Многие из проектов остаются актуальными и в наши дни.

В настоящее время комплекс программно-аппаратных технологий в составе автоматизированных систем здравоохранения ориентирован на решение следующих задач:

1. Автоматизация функциональной, лабораторной и лучевой диагностики.

2. Консультативная поддержка принятия врачебных решений в клинической медицине (диагностика, лечение, реабилитация) на основе вычислительных процедур и (или) моделирования логики врача.

3. Ведение медицинской документации в электронном виде – электронная медицинская карта, электронная история болезни – с обеспечением расчетов со страховой медицинской организацией и возможностями интеграции информации.

4. Мониторинг здоровья населения по половозрастной и социальной структуре.

5. Мониторинг ресурсов здравоохранения.

6. Поддержка принятия решений организациями здравоохранения на разных уровнях управления отраслью [31].

7. Контроль качества оказания медицинской помощи населению.

Согласно Приказу Минздрава РФ от 14.07.1999 № 279 «Основные направления развития информатизации охраны здоровья населения на 1999–2002 гг.» [25] были обозначены следующие векторы:

1. Информатизация процессов охраны здоровья населения и оценка общественного здоровья на федеральном и региональном уровнях.

2. Информатизация специализированной медицинской помощи.

3. Информационные технологии учреждений здравоохранения, научных и образовательных учреждений.

4. Введение в эксплуатацию и активное пользование специалистами медико-технологических систем и АРМ, предназначенных для автоматизации процессов сбора данных о состоянии здоровья и поддержки врачебных решений.

5. Телекоммуникационные технологии и глобальные корпоративные сети.

6. Информатизация процесса подготовки кадров и последипломного образования.

7. Методологические, методические и правовые аспекты информационных технологий.

Однако данный нормативный акт включал в себя только основные направления работы в сфере информатизации здравоохранения, но не определял ответственных исполнителей, объем работ и главное – сроки его исполнения. Соответственно, отсутствуют и отчеты о его исполнении, поэтому не представляется возможным оценить масштаб проделанной работы и ее эффективность [16].

После принятия Концепции развития телемедицинских технологий в Российской Федерации [17] в 2000 г. деятельность Минздрава в этом вопросе прекратилась вплоть до 2008 г., когда был учрежден Департамент информатизации здравоохранения, но и тогда дело не сдвинулось с мертвой точки. По словам министра здравоохранения Т.А. Голиковой на заседании Совета по развитию информационного общества в России от 8

июля 2010 г.: «...в условиях, когда нам пришлось существенно урезать бюджетные расходы в прошлом году, мы это направление, как финансовое направление, в том числе для поддержки информатизации системы здравоохранения субъектов, исключили». Отсутствие централизованных организационных усилий со стороны Министерства РФ по информатизации здравоохранения создало благоприятную почву для деятельности частных компаний, однако все их усилия носили фрагментарный характер и не способствовали решению данной проблемы [11].

Заседание Совета по развитию информационного общества в России под председательством Президента России Д.А. Медведева послужило отправной точкой для нового витка внедрения высоких технологий в здравоохранение. По итогам заседания совета была принята государственная программа «Информационное общество (2011–2020 гг.)». Эта программа объединяла в себя основные направления работы по созданию информационного общества в России и внедрению высоких технологий во все сферы социальной жизни общества: муниципальное управление, жилищно-коммунальное хозяйство, образование, сельское хозяйство и др., в том числе здравоохранение. Вместе с государственной программой в 2011 г. была утверждена Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения, где определялись цель, принципы, общая архитектура, основные этапы создания информационной системы, механизм управления и ресурсного обеспечения ее создания и сопровождения, а также ожидаемый социально-экономический эффект [18].

Основные цели создания Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ):

– увеличение эффективности управления в сфере здравоохранения на основе информационно-технологической поддержки решения задач прогнозирования и планирования расходов на оказание медицинской помощи;

– совершенствование информационно-технологического обеспечения деятельности медицинских и фармацевтических организаций;

– повышение информированности населения по вопросам ведения здорового образа жизни, профилактики заболеваний, получения медицинской помощи [29].

На реализацию концепции из федерального бюджета планировали выделить 24 млрд рублей. По факту на реализацию программы было выделено 33,4 млрд рублей (72% от этой суммы соста-

вили средства федерального фонда ОМС, а 28% – ассигнования регионов).

Для внедрения ЕГИСЗ был выбран ряд пилотных регионов: Амурская, Белгородская, Волгоградская области, Забайкальский край, Омская, Свердловская области, Ставропольский край. На территории данных регионов необходимо было определить должностных лиц, ответственных за внедрение в субъектах РФ ЕГИСЗ, а также разработать и утвердить план-график выполнения мероприятий, выбрать и подготовить объекты автоматизации. Однако с практической частью ввода в эксплуатацию ЕГИСЗ возникли серьезные проблемы. Из семи пилотных регионов только Волгоградская область представила отчет о завершении трех проектов из 10 запланированных, а остальные шесть регионов не выполнили ни один [26].

Мероприятия в пилотных регионах были разделены на два этапа. Первый (подготовительный) этап включал в себя:

1. Формирование рабочей группы.
2. Определение органа, ответственного за разработку и внедрение методологии выполнения работ.
3. Определение должностного лица и (или) органа, ответственного за программно-аппаратное обеспечение пилотных объектов.
4. Утверждение план-графика пилотирования проекта.
5. Определение количества объектов автоматизации в каждом регионе.
6. Определение количества рабочих мест на объектах автоматизации, которые будут участвовать в опытной эксплуатации.
7. Определение количества рабочих мест, оснащенных необходимым компьютерным оборудованием и общесистемным программным обеспечением (ПО) (доля от планового количества).
8. Определение количества объектов автоматизации, в которых организована внутренняя локальная вычислительная сеть (ЛВС) (доля от планового количества).
9. Определение количества объектов автоматизации, для которых обеспечены широкополосные каналы доступа к аппаратно-программному комплексу Минздравсоцразвития (доля от планового количества).
10. Создание защищенной сети с ЕГИСЗ и включение Удостоверяющего центра в единое пространство доверия.
11. Установка необходимого оборудования для организации защищенной сети.

12. Установка необходимого ПО для организации защищенной сети.

13. Тестирование защищенной сети и подготовка к ее использованию.

14. Формирование в пилотных регионах удостоверяющих центров.

15. Включение удостоверяющих центров в единое пространство доверия.

Второй (эксплуатационный) этап – тестирование информационных систем:

1. Интеграция существующих информационных систем пилотных ЛПУ с системой ведения нормативно-справочной информации.

2. Интеграция сервиса электронной медицинской карты с региональной МИС или МИС ЛПУ, участвующих в пилотировании.

3. Интеграция сервиса административно-хозяйственной деятельности с существующими информационными системами ЛПУ и (или) субъекта РФ.

4. Пилотирование использования федерального сервиса защищенной электронной почты.

5. Пилотирование процесса актуализации справочников в системе ведения нормативно-справочной информации.

6. Опытная эксплуатация пользовательского интерфейса интегрированной электронной медицинской карты (по технологии Software as a Service (SaaS)) для ЛПУ, не имеющих собственной МИС.

7. Опытная эксплуатация пользовательского интерфейса административно-хозяйственной деятельности (по технологии SaaS) для ЛПУ, не имеющих собственных ИС.

8. Опытная эксплуатация пользовательского интерфейса сервиса регистратуры для ЛПУ, не имеющих собственной МИС (по технологии SaaS).

9. Опытная эксплуатация пользовательского интерфейса сетевой консоли управления Exchange Administration Center (по технологии SaaS).

Оценка мероприятий по внедрению ЕГИС на 3 мая 2012 г. показала, что все субъекты РФ выполнили первый этап внедрения – создание организационной и информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Сегодня участники рынка называют сразу несколько причин фактического провала второго этапа строительства ЕГИСЗ – коррупционные сюжеты, конфликты заказчиков с подрядчиками, кадровую «чехарду» в IT-департаментах региональных администраций и Минздрава РФ [32]. В 2013 г. Минздрав РФ утвердил план деятельности

ведомства на 2013–2018 гг., включающий показатели по информатизации здравоохранения, которых планируется достигнуть за этот период.

В документе выделены пять ключевых направлений информатизации, которые необходимо достигнуть:

- внедрение медицинской электронной карты;
- создание единого информационного пространства для оказания телемедицинских услуг;
- обеспечение возможности удаленного мониторинга здоровья граждан, входящих в группы риска;
- общедоступная электронная библиотека для врачей;
- дополнительное дистанционное образование для медработников [33].

По планам Минздрава, к концу 2013 г. не менее 26% медицинских карт граждан должны быть представлены в электронном виде в соответствии с едиными стандартами, в 2015 г. – 50%, 2018 г. – 95%. Возможностями телемедицины в 2013 г. должны обладать не менее 95% федеральных медицинских учреждений, в 2015 г. аналогичный показатель запланирован для учреждений на уровне межрайонных центров, 2018 г. – на уровне муниципалитета.

Не менее 10% граждан, входящих в группу повышенного риска, в 2014 г. должны быть обеспечены возможностью дистанционного мониторинга состояния здоровья. В 2015 г. этот показатель должен составлять 70%, в 2017 – 100% [27].

Минздрав в составе Правительства РФ продолжил прилагать усилия для введения в эксплуатацию ЕГИСЗ. Премьер-министр Д.А. Медведев 29 декабря 2014 г. утвердил Концепцию региональной информатизации, которая в медицинской части дублировала цели первого этапа внедрения ЕГИСЗ. Несмотря на видимые усилия, в 2014 г. на эти цели из федерального бюджета было выделено всего 745 млн рублей, что несоизмеримо уступает суммам, которые тратятся на информатизацию здравоохранения в европейских странах.

По данным аналитического центра Vademecum, власти 19 субъектов РФ не собирались тратить средства на развитие и продвижение ЕГИСЗ, так как в их дотационных хозяйствах не было необходимого количества ресурсов на информатизацию здравоохранения. Капиталовложения остальных регионов позволили собрать бюджет в 6,5 млрд рублей, что почти в четыре раза меньше, чем было освоено на первом этапе внедрения ЕГИСЗ [34]. Последствиями снижения финансирования в 2014 г. стал перевод в электронную форму только

14,9% историй болезни вместо запланированных Минздравом (40%) и планируемых (50%) к 2015 г.

Стоит отметить, что внедрением медицинских информационных систем в регионах занимаются частные предприятия, работающие в системе государственного заказа. Круг компаний, работающих на рынке здравоохранения, постепенно сужается [34]. Так, в рейтинге проектов, реализованных в 2010–2011 гг., принимали участие более 30 интеграторов. В 2012 г. их число сократилось до 21, в 2013 – до 13. В 2014 г. осталось 12, среди которых как давно работающие и ориентированные в основном на рынок IT-технологий в здравоохранении компании («Пост Модерн Текнолоджи», «СП.АРМ», «Комплексные медицинские информационные системы» («К-МИС»), «Смарт Дельта Системс», «Сван», «СофтТраст», «Комтек»), так и интеграторы широкого профиля, активно развивающие у себя направление автоматизации медицины («Форс», «Барс Груп» и др.) [35].

Здесь следует учитывать специфику ведения бизнеса компаниями, которые занимаются предоставлением услуг в сфере облачных вычислений. Облачные технологии (вычисления) – концепция в информационно-технологической сфере, согласно которой компьютерные ресурсы, как программные, так и аппаратные, могут быть предоставлены удаленным пользователям в виде интернет-сервиса, способствующего решению технологических задач конкретного клиента. Используя облачные вычисления, можно значительно сократить расходы на инфраструктуру информационных технологий и оперативно реагировать на изменения потребностей в необходимых мощностях, пользуясь вычислительной гибкостью данных услуг [36].

Недоверие к облачным сервисам было продиктовано тем, что не до конца был определен круг задач, которые можно решить с помощью этих технологий. Кроме того, у специалистов возникло множество вопросов относительно средств защиты персональных данных, хранящихся на облачном сервере, и пропускная способность каналов передачи данных. В настоящее время доля облачных сервисов увеличивается [37]. Здесь следует отметить, что в вопросе безопасности персональных данных произошла переоценка угроз. Скопировать личную информацию о пациенте из истории болезни на бумажном носителе значительно проще, чем взломать базу данных ЛПУ и дешифровать закодированные сведения. Это требует гораздо больше специальных навыков и технической подготовки.

Существуют компании-провайдеры, занимающиеся построением собственной серверной инфраструктуры и ее наполнением программными решениями, которые будут потом предоставлены в возмездное пользование клиентам. Провайдеры решают следующие задачи:

- поддержка актуальности и работоспособности компонентов программы;
- поддержка существующей структуры баз данных МИС;
- обеспечение работы с пользовательскими данными, накопленными за весь период эксплуатации МИС;
- обеспечение совместимости с предыдущими версиями программного обеспечения;
- обновление программного обеспечения [38].

В качестве партнеров компаний-провайдеров выступают компании-интеграторы, занимающиеся техническим обеспечением деятельности провайдеров. Интеграторы решают следующие задачи:

- прокладка коммуникаций на объекте клиента для обеспечения функционирования канала связи с достаточной пропускной способностью;
- построение локальной вычислительной сети на клиентском объекте информатизации;
- установка необходимого оборудования на локальном уровне.

Партнерство компаний заключается в том, что интеграторы занимаются материально-техническим оснащением клиента для подключения к серверам провайдера, а провайдеры обеспечивают функционирование программной части облачных вычислений [24].

В 2015 г. на информатизацию здравоохранения было потрачено всего 4,7 млрд рублей, что на 28% меньше, чем годом ранее. В научных кругах бытует шутка, что только по завершению исследования становится ясно, с чего нужно было начинать. Так, в 2015 г. Минздрав опубликовал рекомендации по структурированию работы региональных медицинских информационных систем (РМИС), т. е. спустя 5 лет с момента внедрения ЕГИСЗ. Параметры РМИС были утверждены в конце июня 2016 г., и все интеграторы, занимающиеся внедрением ЕГИСЗ, теперь должны привести все свои программно-аппаратные решения в соответствие с этими рекомендациями. Следует принять к сведению тот факт, что ранее Минздрав отказался [37] от идеи типовой автоматизированной информационной системы ЛПУ и использования для реализации таких проектов только облачных технологий, теперь же были предприняты шаги к созданию единообразия среди программных

продуктов. Также IT-департамент министерства с большим недоверием [26] относится к облачным сервисам и таким технологиям, как IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service), SaaS (Software as a Service) [29].

Таким образом, из всего вышесказанного следует, что процесс информатизации здравоохранения в настоящее время продвигается достаточно медленно ввиду многих обстоятельств. К основным проблемам, с которыми столкнулось Министерство здравоохранения, в первую очередь, следует отнести:

- недостаточность финансирования процесса информатизации в целом;

- нерациональное распределение средств бюджета внутри проектов, выбор изначально затратной стратегии информатизации с децентрализацией сети и слабым использованием облачных технологий, которые могли бы значительно снизить затраты;

- коррупционные схемы. Согласно данным аналитического обзора компании Price Waterhouse Coopers, наиболее распространены мошеннические действия на этапе отбора поставщиков, заключения и ведения договоров с поставщиками, подачи заявок на участие в тендере и контроле качества выполнения работ;

- конфликты заказчиков (в лице ЛПУ, департаментов здравоохранения регионов) с интеграторами, из-за которых многие проекты так и остались невыполненными;

- проблемы менеджмента (недостатки процесса управления проектами, вследствие которых взаимодействие на разных уровнях их реализации не происходило должным образом);

- несоответствие действующей законодательной базы современным технологиям и тенденциям. На сегодняшний день на уровне нормативно-правовых актов все еще не отрегулирован процесс сбора статистической информации в электронном виде, это привело к тому, что все ЛПУ предоставляют необходимые данные на бумажных носителях. Кроме того, в соответствии с законодательством персональные данные пациентов, которые содержатся в электронной медицинской карте, могут быть переданы только организациям, непосредственно связанным с оказанием медицинской помощи. Для того, чтобы операторы могли передать их в ЕГИСЗ, необходимо разработать и внедрить законодательные проекты, которые позволят определить формат взаимодействия с регулятором. Также электронная история болезни юридически не приравнена к бумажной, поэтому современные доктора про-

должают писать истории болезни от руки (для отчетности в органы исполнительной власти, Прокуратуру субъекта РФ, Росздравнадзор и прочие надзорные органы), пренебрегая написанием электронных;

– недостаточные усилия региональных властей по внедрению МИС;

– отсутствие компьютерной грамотности среди работников здравоохранения [23, 36].

Однако, проанализировав сложившуюся ситуацию, коллективом авторов предложен ряд решений обозначенных проблем, среди которых стимулирование коммерческого интереса частных IT-компаний для привлечения дополнительных инвестиций в процесс информатизации, а также проведение аудита проделанной работы и последующим анализом ее недостатков для более рационального распределения ресурсов, организации и координации деятельности. Стоит ужесточить персональную ответственность должностных лиц, ответственных за внедрение МИС, в случае срыва сроков и невыполнения проекта, усовершенствовать системы госзаказа для привлечения самых высококвалифицированных интеграторов, облегчить процесс взаимодействия менеджеров здравоохранения различных уровней с интеграторами путем снижения бюрократической «бумажной» нагрузки.

На государственном уровне необходимо отдельно уделить внимание оперативному совершенствованию законодательства РФ, которое обеспечивало бы прогрессивное развитие и внедрение информационных технологий, оптимизировать системы сбора медицинской статистики и медицинского документооборота, расширить частно-государственное сотрудничество в этом вопросе (для дальнейшего поиска и привлечения максимального числа заинтересованных лиц для консолидации совместных усилий). С момента создания и попыток внедрения ЕГИСЗ прошло пять лет. Это неуклонно привело к тому, что некоторые технологии, используемые внутри этой системы, начинают устаревать. Соответственно данной системе необходимо совершенствование, в том числе таких кластеров, как модернизация технологии защиты персональных данных, а также повышение пропускной способности каналов передачи данных и внедрение облачных технологий.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Бразовский К.С., Демкин В.П., Пеккер Я.С., Рязанцева Н.В. Технологии телемедицины инструмент оптимизации ресурсов в здравоохранении. *Вестник науки Сибири*. 2012; 2 (3): 117–122. [Brazovskij K.S., Demkin V.P., Pekker Ja.S., Rjazanceva N.V. Technologies of telemedicine the instrument of optimization of resources in health care. *Vestnik nauki Sibiri*. 2012; 2 (3): 117–122 (in Russ.)].
2. Федеральная служба государственной статистики. Российский статистический ежегодник – 2015. Заболеваемость населения. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_13/Main.htm (дата обращения: 05.03.2017). [Population morbidity – 2015. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_13/Main.htm (in Russ.)].
3. Федеральная служба государственной статистики. Российский статистический ежегодник – 2015. Лечебно-профилактическая помощь населению. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_13/Main.htm (дата обращения: 15.03.2017). [Treatment-and-prophylactic help to the population – 2015. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_13/Main.htm (in Russ.)].
4. Шулаев А.В., Фатыхов А.М. Организация скорой и неотложной медицинской помощи в условиях информатизации городского здравоохранения. *Современные проблемы науки и образования*. 2013; 5. [Shulaev A.V., Fatykhov A.M. The organization of ambulance and emergency medical service in the conditions of informatization of urban health care. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2013; 5 (in Russ.)].
5. План деятельности Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2013–2018 годы. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/open/discuss/projects/51> (дата обращения: 12.02.2017). [Plan of activity of the Ministry of Health of the Russian Federation for 2013–2018. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/open/discuss/projects/51> (in Russ.)].
6. Хрустиккая Л.Б., Телешева Т.Ю. XXI век – глобальная информатизация и «мобилизация» медицины и здравоохранения. *Международные обзоры: клиническая практика и здоровье*. 2015; 4 (16): 54–69. [Hrustickaja L.B., Telesheva T.Ju. The 21st century – global informatization and «Mobilization» of medicine and health care. *Mezhdunarodnye obzory: klinicheskaja praktika i zdorov'e*. 2015; 4 (16): 54–69 (in Russ.)].
7. Куракова Н.Г. Информатизация как инструмент создания «Саморегулируемой системы организации медицинской помощи»: что нужно, чтобы это положение проекта «Концепции развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г.» реализовалось? *Врач и информационные технологии*. 2009; 2: 9–27. [Kurakova N.G. Informatization as instrument of creation of «The self-regulating system of the organiza-

- tion of medical care»: what is necessary that this provision of the «Concepts of Development of a Health Care System in the Russian Federation till 2020» project was implemented? *Vrach i informacionnye tehnologii*. 2009; 2: 9–27 (in Russ.).
8. Крашенинникова Ю.А. Медицинская статистика как способ легитимации распределения ресурсов в российской системе здравоохранения. Вопросы государственного и муниципального управления. 2011; 4: 28–42. [Krashennnikova Ju. A. Medical statistics as a way of legitimation of distribution of resources in the Russian health care system. *Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravlenija*. 2011; 4: 28–42 (in Russ.).]
 9. Антонов А.И. Демографические аспекты здоровья семьи, личности и общества. Сборник материалов X Международной научной конференции «Сорокинские чтения» «Здоровье российского общества в XXI веке: социологические, психологические и медицинские аспекты». М., 2016: 540. [Antonov A.I. Demographic aspects of health of family, personality and society. *Sbornik materialov X Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii "Sorokinskie chtenija" "Zdorov'e rossijskogo obshhestva v XXI veke: sociologicheskie, psihologicheskie i medicinskie aspekty"*. М. 2016: 540 (in Russ.).]
 10. Гаспарян С.А., Пашкина Е.С. Страницы истории информатизации здравоохранения России. М., 2002: 304. [Gasparjan S.A., Pashkina E.S. Pages of history of informatization of health care of Russia. М., 2002: 304 (in Russ.).]
 11. Егоренков Д.А. Эффективность государственного управления сферой здравоохранения. *Власть*. 2012; 6: 111–115. [Egorenkov D.A. Efficiency of public administration by health sector. *Vlast'*. 2012; 6: 111–115 (in Russ.).]
 12. Андриянова Е.А., Гришечкина Н.В. Проблемы формирования системы электронного здравоохранения в России. *Здравоохранение РФ*. 2012; 6: 27–30. [Andrijanova E.A., Grishechkina N.V. Problems of formation of system of electronic health care in Russia. *Zdravoobranenie RF*. 2012; 6: 27–30 (in Russ.).]
 13. Копаница Г., Цветкова Ж. Европейский опыт и пути развития информатизации системы здравоохранения. *Врач и информационные технологии*. 2013; 1: 49–53. [Koranica G., Cvetkova Zh. European experience and ways of development of informatization of a health care system. *Vrach i informacionnye tehnologii*. 2013; 1: 49–53 (in Russ.).]
 14. Шадов С.С., Чиповская И.С. К вопросу об эффективности информационных технологий на российском рынке медицинских услуг. *Территория новых возможностей*. 2013; 3 (21): 239–246. [Shadov S.S., Chipovskaja I.S. To a question of efficiency of information technologies in the Russian market of medical services. *Territorija novyh vozmozhnostej*. 2013; 3 (21): 239–246 (in Russ.).]
 15. Шиф А.А., Лушнов М.С., Солдатенкова Ж.М., Березин А.И. Возможные направления автоматизации сбора и обработки данных о показателях демографических процессов. *Фундаментальные исследования*. 2010; 2: 152–156. [Shif A.A., Lushnov M.S., Soldatenkova Zh.M., Berezin A.I. The possible directions of automation of collecting and data processing about indicators of demographic processes. *Fundamental'nye issledovanija*. 2010; 2: 152–156 (in Russ.).]
 16. Ковалев В.П. Информационное обеспечение системы здравоохранения. *Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки*. 2011; 3: 911–914. [Kovalev V. P. Information support of a health care system. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Serija: Estestvennye i tebnicheskie nauki*. 2011; 3: 911–914 (in Russ.).]
 17. Концепция развития телемедицинских технологий в Российской Федерации. Приказ Минздрава РФ и РАМН № 344/76 от 27.08.2000. М., 2001: 23. [The concept of development of telemedicine technologies in the Russian Federation. *Prikaz Minzdrava RF i RAMN № 344/76 ot 27.08.2000*. М., 2001: 23 (in Russ.).]
 18. Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. Приказ Минздрава РФ № 364 от 28.04.2011. М., 2001: 19. [The concept of creation of a uniform state information system in health sector. *Prikaz Minzdrava RF № 364 ot 28.04.2011*. М., 2001: 19 (in Russ.).]
 19. Целевая программа информатизации здравоохранения России на 1993–1995 гг. Приказ Минздрава РФ №308 от 30.12.93. М., 1993. [The target program of informatization of health care of Russia for 1993–1995. *Prikaz Minzdrava RF № 308 ot 30.12.93*. М., 1993 (in Russ.).]
 20. Целевая программа информатизации здравоохранения России на 1996–1998 гг. Приказ Минздравмедпрома РФ № 158 от 23.04.96. М., 1996. [The target program of informatization of health care of Russia for 1996–1998. *Prikaz Minzdravmedproma RF № 158 ot 23.04.96*. М., 1996 (in Russ.).]
 21. Республиканская целевая программа «Разработка и внедрение автоматизированных консультативных систем диагностики, прогноза и выбора лечебной тактики при неотложных состояниях» на 1979–1982 гг. (1-я очередь). М., 1979. [The republican target program «Development and Deployment of the Automated Advisory Systems of Diagnostics, the Forecast and the Choice of Medical Tactics at Medical Emergencies» for 1979–1982. М., 1979 (in Russ.).]
 22. Республиканская целевая программа «Разработка и внедрение автоматизированных консультативных систем диагностики, прогноза и выбора лечебной тактики при неотложных состояниях» на 1983–1990 гг. (2-я очередь). М., 1983: 101. [The republican target program «Development and Deployment of the Automated Advisory Systems of Diagnostics, the Forecast and the Choice of Medical Tactics at Medical Emergencies» for 1982–1990. М., 1983: 101 (in Russ.).]

23. Пашкина Е.С., Зарубина Т.В. О программах информатизации здравоохранения России (обзор). *Врач и информационные технологии*. 2009; 6: 46–57. [Pashkina E. S., Zarubina T. V. About programs of informatization of health care of Russia (review). *Vrach i informacionnye tehnologii*. 2009; 6: 46–57 (in Russ.)].
24. Барков С.А., Носуленко С.В. «Облачные технологии» как этап в развитии информационного общества. *Известия Саратовского университета. Социология. Политология*. 2015; 2: 16–24. [Barkov S.A., Nosulenko S.V. «Cloud computing» as a stage in development of information society. *Izvestija Saratovskogo universiteta. Sociologija. Politologija*. 2015; 2: 16–24 (in Russ.)].
25. Основные направления развития информатизации охраны здоровья населения России на 1999–2002 годы. Приказ Минздрава РФ № 279 от 14.07.99. М., 1999: 8. [The main directions of development of informatization of public health care of Russia for 1999–2002. *Prikaz Minzdrava RF № 279 ot 14.07.99*. M., 1999: 8 (in Russ.)].
26. Отчет о ходе выполнения мероприятий по внедрению ЕГИСЗ в пилотных регионах. URL: <https://www.gosminzdrav.ru/documents/6837-informatsiya-ot-10-maya-2012-g> (дата обращения: 21.02.2017). [Report on the course of performance of actions for introduction of EGIS – It is sensible in pilot regions. URL: <https://www.gosminzdrav.ru/documents/6837-informatsiya-ot-10-maya-2012-g> (in Russ.)].
27. Стенографический отчет о заседании Совета по развитию информационного общества в России от 8 июля 2010 года. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/8296> (дата обращения: 05.02.2017). [The verbatim record about a meeting of Council for development of information society in Russia of July 8, 2010. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/8296> (in Russ.)].
28. Данилова Л.В., Борщук Е.А., Чолоян С.Б., Гильмутдинов Р.Г. Проблемы информатизации регионального здравоохранения. *Медицинский альманах*. 2013; 6 (30): 12–15. [Danilova L.V., Borshhuk E.L., Cholojan S.B., Gil'mutdinov R.G. Problems of informatization of regional health care. *Medicinskij al'manah*. 2013; 6 (30): 12–15 (in Russ.)].
29. Обзор: ИТ в здравоохранении 2015. URL: <http://www.cnews.ru/reviews/publichealth2015/> (дата обращения: 11.02.2017). [Review: IT in health care 2015. URL: <http://www.cnews.ru/reviews/publichealth2015/> (in Russ.)].
30. Лукьяненко З.Б., Югова Н.В. Программно-целевой метод в государственном управлении бюджетной сферой. *ARS ADMINISTRANDI*. 2014; 2: 72–78. [Luk'janenko Z.B., Jugova N.V. Program and target method in public administration by the budgetary sphere. *ARS ADMINISTRANDI*. 2014; 2: 72–78 (in Russ.)].
31. Общественное здоровье и здравоохранение: национальное руководство; под ред. В.И. Стародубова, О.П. Щепина и др. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014: 624. [Public health and health care: national leaders; pod red. V.I. Starodubova, O.P. Shhepina i dr. M.: GJeOTAR-Media Publ., 2014: 624 (in Russ.)].
32. Гусев А.В., Эльянов М.М. Региональные программы информатизации здравоохранения: хроника событий 2010–2011 гг. *Врач и информационные технологии*. 2011; 6: 6–14. [Gusev A.V., Jel'janov M.M. Regional programs of informatization of health care: chronicle of events of 2010–2011. *Vrach i informacionnye tehnologii*. 2011; 6: 6–14 (in Russ.)].
33. Пискунов С.В., Чевтаева Н.Г. Государственно-частное партнерство в управлении здравоохранением. *Вопросы управления*. 2015; 3 (15): 38–48. [Piskunov S.V., Chevtaeva N.G. [Public-private partnership in management of health care. *Voprosy upravlenija*. 2015; 3 (15): 38–48 (in Russ.)].
34. Гончарова О. Не за страх, а за софт. *VADEMECUM*. 2016; 1: 23–27. [Goncharova O. Not for fear, and for software. *VADEMECUM*. 2016; 1: 23–27 (in Russ.)].
35. Баранова С.С. Исследования тенденций развития облачных сервисов. *Cloud of Science*. 2014; 3: 517–523. [Baranova S.S. Researches of tendencies of development of cloud services. *Cloud of Science*. 2014; 3: 517–523 (in Russ.)].
36. Бурый А.С. Тенденции развития распределенных информационных систем на основе облачных технологий. *ТДР*. 2013; 6: 160–162. [Buryj A.S. Tendencies of development of the distributed information systems on the basis of a cloud computing. *TDR*. 2013; 6: 160–162 (in Russ.)].
37. Плужник Е.В., Никульчев Е.В., Паяин С.В. Лабораторный экспериментальный стенд облачных и сетевых технологий. *Cloud of Science*. 2014; 1: 79–88. [Pluzhnik E.V., Nikul'chev E.V., Pajain S.V. Laboratory experimental stand of cloud and network computing. *Cloud of Science*. 2014; 1: 79–88 (in Russ.)].
38. Мурзин Ф.А., Батура Т.В., Семич Д.Ф. Облачные технологии: основные модели, приложения, концепции и тенденции развития. *Программные продукты и системы*. 2014; 3 (107): 64–72. [Murzin F.A., Batura T.V., Semich D.F. Cloud computing: main models, applications, concepts and tendencies of development. *Programmnye produkty i sistemy*. 2014; 3 (107): 64–72 (in Russ.)].

Поступила в редакцию 14.02.2017

Утверждена к печати 30.06.2017

Липатов Вячеслав Александрович, д-р мед. наук, профессор, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии, КГМУ, г. Курск.

Зайцев Илья Геннадьевич, студент, КГМУ, г. Курск.
Северинов Дмитрий Андреевич, студент, КГМУ, г. Курск.

(✉) Липатов Вячеслав Александрович, e-mail: drli@yandex.ru.

УДК 614.2:004:005.334

DOI: 10.20538/1682-0363-2018-1-177-190

For citation: lipatov V.A., Zaytsev I.G., Severinov D.A. About problems of implementation of it-systems in practical health care. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2018; 17 (1): 177–190.

About problems of implementation of it-systems in practical health care

lipatov V.A., Zaytsev I.G., Severinov D.A.

Kursk State Medical University (KSMU)
3, Karl Marx Str., 305041, Kursk, Russian Federation

ABSTRACT

The article presents the background of healthcare system computerization development starting from the time when preconditions for IT systems implementation appeared up to the present moment. It outlines the problems that emerged in the course of implementing the projects aimed at computerizing the RF Healthcare System and providing a high-technology support for it; it features also the indicators related to financial investments into the healthcare information systems. Based on the reports of the authorized agencies the project implementation efficiency is analyzed and solution options for the existing problems are shown. The article reveals development prospects for IT implementation in healthcare.

Objective. Study of IT systems development and incorporation into the practical healthcare structure of the Russian Federation based on the freely available data.

Laws and regulations, including reports in healthcare, publications of Russian and foreign lead researchers in economics and medical administration, analytical reviews of consulting companies such as RBC, Price Waterhouse Coopers (London, UK), C-News Analytics (Russia, Moscow), and Vademecum business magazine (Russia, Moscow).

Results. The healthcare computerization process in Russia is slower than it is set out in the Governmental plans. The most common and significant problems include the following: lack of funding for the computerization process in general; irrational distribution of resources within the projects and selection of a costly computerization strategy from the beginning; corrupt practices; conflicts between customers with the contractors because of which many projects were not implemented; management problems; a clash between the current legislation to modern technologies and trends, lack of efforts aimed at implementation of healthcare information systems on the part of the regional authorities.

Conclusion. To make the healthcare computerization more successful it is required to awaken a commercial interest in the private IT companies to attract additional investment. Personal responsibility of the officials in charge of the computerization should become more stringent in case of a delay in a project or a project failure, the government procurement system should be improved in order to attract the most qualified integrators, the interaction between healthcare managers at various levels with the integrators should be facilitated through reducing bureaucratic «paper» load.

At the state level it is necessary to focus on the operational improvement of the RF legislation to ensure the progressive development and implementation of information technologies.

Key words: computerization, healthcare, the Unified State Healthcare Information System, the concept of computerization, administration efficiency, development prospects.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCE OF FINANCING

The authors state that there is no funding for the study.

Received 14.02.2017

Accepted 30.06.2017

Lipatov Vyacheslav A., DM, Professor, Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy, KSMU, Kursk, Russian Federation.

Zaytsev Ilya G., Student, KSMU, Kursk, Russian Federation.

Severinov Dmitriy A., Student, KSMU, Kursk, Russian Federation.

(✉) **Lipatov Vyacheslav A.**, e-mail: drli@yandex.ru.