



2015

Информационные технологии в медицине



Ежегодный обзор

© Мухин Юрий Юрьевич (Yuriy Y. Mukhin)

mukhin@consecf.ru

ООО «Консэф» (Consecf), Москва

17.11.2015

Ежегодный обзор и анализ экспертных оценок и сценариев развития.

Обзор подготовлен по результатам анкетирования 384 представителей экспертного сообщества в рамках Ежегодной специализированной конференции «Информационные технологии в медицине 2015», прошедшей в Москве, 8-9 октября 2015 г. с использованием данных аналогичного исследования 2014 года (185 участников).

Конференция собирает ведущих специалистов, представляющих все тематические федеральные структуры и представителей более 90% регионов Российской Федерации – лидеров всех целевых экспертных групп, участвующих в процессе создания и использования информационных систем в сфере здравоохранения в России.

Задача исследования - комплексная экспертная оценка текущего положения, выявление наиболее острых и актуальных проблем, оценка точек роста и актуальных направлений развития. Внимание участников исследования концентрируется как на отдельных аспектах проблемы, так и на комплексном результате их взаимодействия.

Поставленные проблемы рассматриваются в различных ракурсах: технологическое развитие, уровень зрелости и адаптивность восприятия новых технологий системой здравоохранения, ресурсы (финансовые, кадровые, материальные и др.), эффективность и обоснованность предлагаемых решений.

Основные результаты:

Подавляющее большинство экспертов предполагает сконцентрироваться в ближайшие два года на освоении уже установленного программного и аппаратного обеспечения, его интеграции с внутренними и внешними информационными ресурсами. При этом главными направлениями в этой группе ответов является использование сформированной инфраструктуры для повышения эффективности и качества медицинских услуг.

Вполне прогнозируемо, наибольшие помехи во внедрении информационных систем создают недостаточное и неравномерное финансирование (56% респондентов) и нехватка квалифицированного персонала (45 % опрошенных). Новых факторов, затрудняющих развитие информационных систем отмечено не было. Таким образом, структурные изменения в системе ресурсного обеспечения не смогли серьезно затормозить развитие информатизации отрасли.

Подходы к оценке эффективности информационных систем конкретного медицинского учреждения становятся все более прагматичными: возрастает значение тех факторов, которые поддаются количественной оценке - эффективность персонала, доступность клинической информации для пациента и др.

Среди приоритетов развития ЕГИСЗ на федеральном и региональном уровнях, большинство специалистов указывают на необходимость приоритетного решения следующих задач: полноценное функционирование реестра НСИ, личный кабинет пациента, федеральные прикладные компоненты, ориентированные на отдельные медицинские задачи, автоматизация статистики и развитие телемедицинских технологий.

Методика исследования

Анкетирование участников опроса проводилось в интервале с 1 сентября по 9 октября 2015г. Фокус-группой исследования являлись руководители профильных подразделений, имеющие право решающего голоса по вопросам приобретения, обслуживании и использовании специализированных программных продуктов для медицинских учреждений федерального, регионального и муниципального уровней. Всего в опросе приняли участие 384 (в 2014г. - 185) респондента, представляющие 69 регионов Российской Федерации (в 2014 – 57). Участники опроса могли ответить на предложенные вопросы, как в режиме он-лайн, так и собственноручно заполнив анкету. Участнику опроса предлагалось дать не менее одного ответа, не менее чем в трех из семи разделов исследования. При этом анкетированный имел возможность отметить любое количество предлагаемых вариантов ответа, либо самостоятельно сформулировать ответ.

Участники исследования

Структура участников исследования по профессиональным группам представлена на Диаграмме 7.

168 (43,75%) респондентов являются руководителями, в том числе главными врачами медицинских организаций, их заместителями по соответствующему профилю, руководителями информационных служб (CIO), руководителями и заместителями руководителей страховых организаций, компаний разработчиков специализированного программного обеспечения. Эти руководители представляют 200 различных организаций, выступающих заказчиками медицинских информационных систем. В их числе 162 медицинские организации различного уровня и формы собственности (81%), 4 медицинские страховые компании (2%) и 34 (17%) территориальных фонда обязательного медицинского страхования.

Среди руководителей медицинских организаций: 42 представителя медицинских организаций федерального подчинения (25,9% от общего числа медицинских организаций), 21 – областного подчинения (12,9% от общего числа медицинских организаций), 34 представителя муниципальных медицинских организаций (20,1% от общего числа медицинских организаций) и 20 сотрудников негосударственных медицинских организаций (12,3% от общего числа медицинских организаций). Также в опросе приняли участие 33 специалиста, представляющих образовательные учреждения (8,6% респондентов) и 29 (7,6% респондентов) представителей иных организаций. Таким образом, среди участников опроса подавляющее большинство (306 человек или 79,6% респондентов) представляют учреждения, формирующие заказ на создание новых и эксплуатирующих действующие информационные системы.

Среди участников опроса представители 69 регионов и 34 муниципальных образований.

Основные приоритеты развития информационных технологий в медицинских учреждениях

В данном разделе участникам исследования предлагалось сформулировать основные приоритеты развития на ближайшие два года той организации, представителем которой они являются.

Как видно из результатов опроса (Диаграмма 1) – подавляющее большинство экспертов предполагает сконцентрироваться в ближайшие два года на освоении уже установленного программного и аппаратного обеспечения, его интеграции с внутренними и внешними информационными ресурсами. При этом главными направлениями в этой группе ответов является использование сформированной инфраструктуры для повышения эффективности и качества медицинских услуг. Так, почти 60% опрошенных планируют задействовать информацию, собираемую медицинскими информационными системами для анализа и оптимизации процессов внутри организации. Почти такое же значение (55%), по мнению специалистов имеет задача развития навыков практического использования информационных систем на отдельных рабочих местах.

Все дерево ответов, приведенное в Диаграмме 1, характеризует высокий уровень зрелости эксплуатантов, понимание ими возможностей установленных информационных систем и оборудования и ориентации на получение максимально эффективного результата от их внедрения: оптимизация процессов, сокращение издержек, повышение эффективности работы медицинского персонала, автоматизация рутинных процессов, понимание общих трендов и необходимого уровня интеграции.

Особо стоит отметить, что 32,6% опрошенных выделили необходимость развития сервисов прямого взаимодействия с пациентом, являющимися неотъемлемой частью современного взгляда на персональную медицину, или медицину 3.0 – самый современный тренд мирового развития медицинской помощи.

В динамике, по сравнению с 2014 годом, наблюдается снижение значимости таких направлений, как: дооснащение оборудованием и ПО для персонального мониторинга, автоматизация движения лекарственных средств и медицинских изделий, развитие информационного взаимодействия с медицинскими организациями. Указанные задачи были среди приоритетных последние два года, и снижение их значимости в перспективе указывает, с нашей точки зрения, на достижение их оптимального уровня на данный момент в значительной части продвинутых медицинских учреждений, представители которых составляют основную часть респондентов.

Факторы, сдерживающие процесс внедрения информационных систем в медицинских учреждениях

На этот вопрос ответил 341 респондент (89%), при этом отвечающие указали в среднем не менее двух факторов. Вполне прогнозируемо, наибольшие помехи во внедрении информационных систем создают недостаточное и неравномерное финансирование (отметили 56% респондентов) и нехватка квалифицированного персонала (почти 45 % опрошенных (Диаграмма 2)). При этом значение первого показателя осталось практически на уровне прошлого года, а потребность в квалифицированном персонале снизилась на 7,73 % (52,6% и 44,87% соответственно). Факторы недостаточной квалификации разработчика и времени на освоение у медицинского персонала довольно существенно снизились с 24,86% до 21,11% и с 32,95% до 27,86% соответственно. Это указывает на рост квалификации Заказчика, позволяющего более глубоко разбираться в предложениях и грамотно формировать технические задания, а также на заинтересованность медперсонала в освоении новых технологий.

В целом, приоритетный список выглядит, как и в прошлом году - приоритеты проблем остались на своих местах. Так как никто не ждет спасения со стороны и все участники процесса вынуждены в основном полагаться на свои силы, возрастает значимость

факторов, связанных с конкретными внедрениями в конкретных учреждениях: интеграция с унаследованными системами и оборудованием, необходимость экономического обоснования отдачи от проводимых преобразований, необходимость серьезного обоснования действий по развитию информационной инфраструктуры учреждения.

Наиболее важный эффект от внедрения информационных систем

Подавляющее большинство участников опроса напрямую связывают результат внедрения информационных систем с повышением качества медицинского обслуживания (75,6%) и эффективности медицинского персонала (53,35%). Полный срез наиболее важных показателей эффективности внедрения информационных систем в здравоохранении представлен на Диаграмме 3.

Стоит отметить, что подходы к оценке эффективности информационных систем становятся все более прагматичными: возрастает значение тех факторов, которые поддаются количественной оценке - эффективность персонала, доступность клинической информации для пациента. Остается недооцененным эффект от внедрения новых медицинских услуг с использованием ИТ. Данный фактор связан с особенностью оснащения, амортизации и системой подсчета экономической эффективности в государственных учреждениях, которая в последние годы только начала формироваться. В этих условиях экономические критерии для государственного учреждения не были определяющими, что обеспечивало выстраивание приоритетов на базе иных принципов, в основе которых качество, доступность и эффективность медицинской помощи. Критерием при этом выступают статистические показатели, природа которых для разных типов учреждений зачастую неоднородна и подвержена изменениям. Сами показатели также не обладают пока требуемым уровнем достоверности. В совокупности это приводит к необходимости использования косвенных методов оценки и синтетических показателей. Необходимо отметить, что внедрение ИТ позволило в значительной степени изменить всю систему сбора показателей и значительно снизить уровень погрешности. Стали доступны прямые мониторинги по группам заболеваний, территориям и т.д. Доступность информации позволила подключить альтернативные методы ее контроля, использовать современные аналитические модели для принятия решений.

Именно об этом говорят эксперты в своих ответах о других положительных эффектах внедрения ИТ в здравоохранении: «- оперативное получение статистических данных; - сокращение сроков формирования отчетов; - унифицированный сбор, обработка, выдача и анализ статистических данных; - систематизация данных, сокращение времени пребывания в очередях, автоматизация бизнес-процессов; - повышение оперативности принятия решений; - автоматизированная подготовка медицинских статистических отчетов; - накопление данных для аналитического исследования современными методами анализа данных; - сокращение затрат рабочего времени медицинского персонала; - систематизация медицинских данных, своевременное принятие управленческих решений; - сбор и хранение данных в единой системе с возможностью дальнейшего анализа и учета; - все из вышеназванных при наличии развитой и эффективно эксплуатируемой МИС.»

Приоритетные направления развития старших иерархических компонентов ЕГИСЗ (федеральный, региональный, муниципальный) отсутствие которых ощущается наиболее сильно, либо тех, которые способны быстро и ощутимо повысить качество медицинского обслуживания

На диаграмме 4 отображены текущие представления экспертов - участников опроса об очередности развития элементов федеральной и региональной инфраструктуры Единой государственной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ).

В данном блоке за последний год наблюдается весьма сильное смещение ожиданий представителей медицинских учреждений от сервисов старших иерархий. Смена приоритетов развития сервисов старших уровней отражает не только текущую конъюнктуру развития, но и трансформацию экспертных представлений об архитектуре в целом: какие сервисы должны поддерживаться на уровне учреждений, а какие делегируются на более высокие уровни. Так, создание административно-хозяйственных систем старших уровней, которое еще в прошлом году шло вторым приоритетом (30,64%), в этом году уехало на предпоследнее место. В лидерах роста: развитие телемедицинских технологий, нормативно-правовое и технологическое обеспечение взаимодействия узлов системы, требующих использования электронной цифровой подписи, автоматизация системы льготного лекарственного обеспечения.

Также большое значение придается решению следующих задач: полноценное функционирование реестра НСИ, личный кабинет пациента, федеральные прикладные компоненты, ориентированные на отдельные медицинские задачи, автоматизация статистики и развитие телемедицинских технологий.

При анализе представленной диаграммы, конечно, необходимо учитывать, что большинство участников опроса – представители региональных координационных узлов системы и отдельных медучреждений. В процессе исследования мы не проводили разделения общего массива экспертов на отдельные группы с изучением их предпочтений. Таким образом, фокус результатов имеет определенное отклонение в сторону интересов групп, представляющих простое большинство опрошенных (см. диаграмму 7). Для большинства предложенных нами сценариев, в целом, можно пренебречь отклонениями, вызванными нестрогим соответствием представительства экспертов и пользователей. В данном же разделе, мы считаем, что необходимо иметь ввиду возможное отклонение фокуса результатов исследования с учетом функциональной структуры экспертов (Диаграмма 7).

Важно отметить, что ключевые приоритеты по результатам настоящего исследования практически полностью совпадают с основными направлениями, определенными Минздравом России, что говорит о правильности их выбора, согласованности с другими участниками и значительной работе по открытому представлению проблем, приоритетов и результатов работы по указанным направлениям.

Также участники опроса в числе важнейших приоритетов отметили: «необходимость проработки сервиса по передаче информации о временной нетрудоспособности в электронном виде; внесение в 323-ФЗ положений о ЕГИСЗ; создание утвержденной нормативной базы».

Наиболее востребованные типы программных продуктов для здравоохранения, которые ЛПУ готово приобретать за собственные средства

Как и год назад, наиболее востребованными информационными системами, на которые медучреждение готово потратить собственные средства, остаются комплексные медицинские информационные системы. Почти 60% опрошенных (Диаграмма 5) считают, что указанные типы систем, основанные в первую очередь на электронной медицинской карте пациента, являются абсолютно необходимым ядром информатизации медицинского учреждения. В четверку лидеров также попали: специализированные медицинские приложения (34,28%), лабораторные информационные системы (30,82%), системы безопасности (27,99%).

Наиболее быстро вырос спрос на интеграционные шины (+6,97%), учетные системы с модулями администрирования, АХД (+6,71%), лабораторные информационные системы (+4,57%).

Среди лидеров по отрицательной динамике спроса за год: специализированные медицинские приложения (-5,1%).

Наиболее востребованные компетенции ИТ специалистов в здравоохранении

Как видно из Диаграммы 6, наиболее востребованными в системе здравоохранения специальностями в сфере информационной поддержки являются: поддержка медицинских приложений (58,31%), системное администрирование (56,06%), медицинская информатика и статистика (55,77%). Немного отстают по популярности специалисты по информационной безопасности (51,55%).

Следует отметить, что более 88% спроса на ИТ специалистов в учреждениях здравоохранения ограничивается всего 9 специализациями. Наибольший рост спроса за последний год наблюдается на специалистов по обслуживанию оборудования, что связано с продолжающимся ростом его количества и существующим пока несоответствием между величиной оплаты, которую способно предоставить медицинское учреждение, и ее рыночным значением. Универсальные специалисты, наиболее востребованные в здравоохранении, имеют широкие возможности трудоустройства и тем самым вызывают постоянный кадровый голод, побуждающий серьезно рассматривать модели аутсорсинга или дополнительного стимулирования данных сотрудников.

Среди специализаций, на которые зарождается реальный спрос: аналитики и разработчики интеграционных решений.

Использование материалов исследования.

При полном или частичном копировании, цитировании или ином полном или частичном использовании материалов исследования обязательна полная ссылка на его название: «**Информационные технологии в медицине 2015. Ежегодный обзор**» и электронный адрес страницы, на котором размещена публикация: <http://itm.consef.ru/main.mhtml?Part=75>.

Приложения:

Диаграмма 1

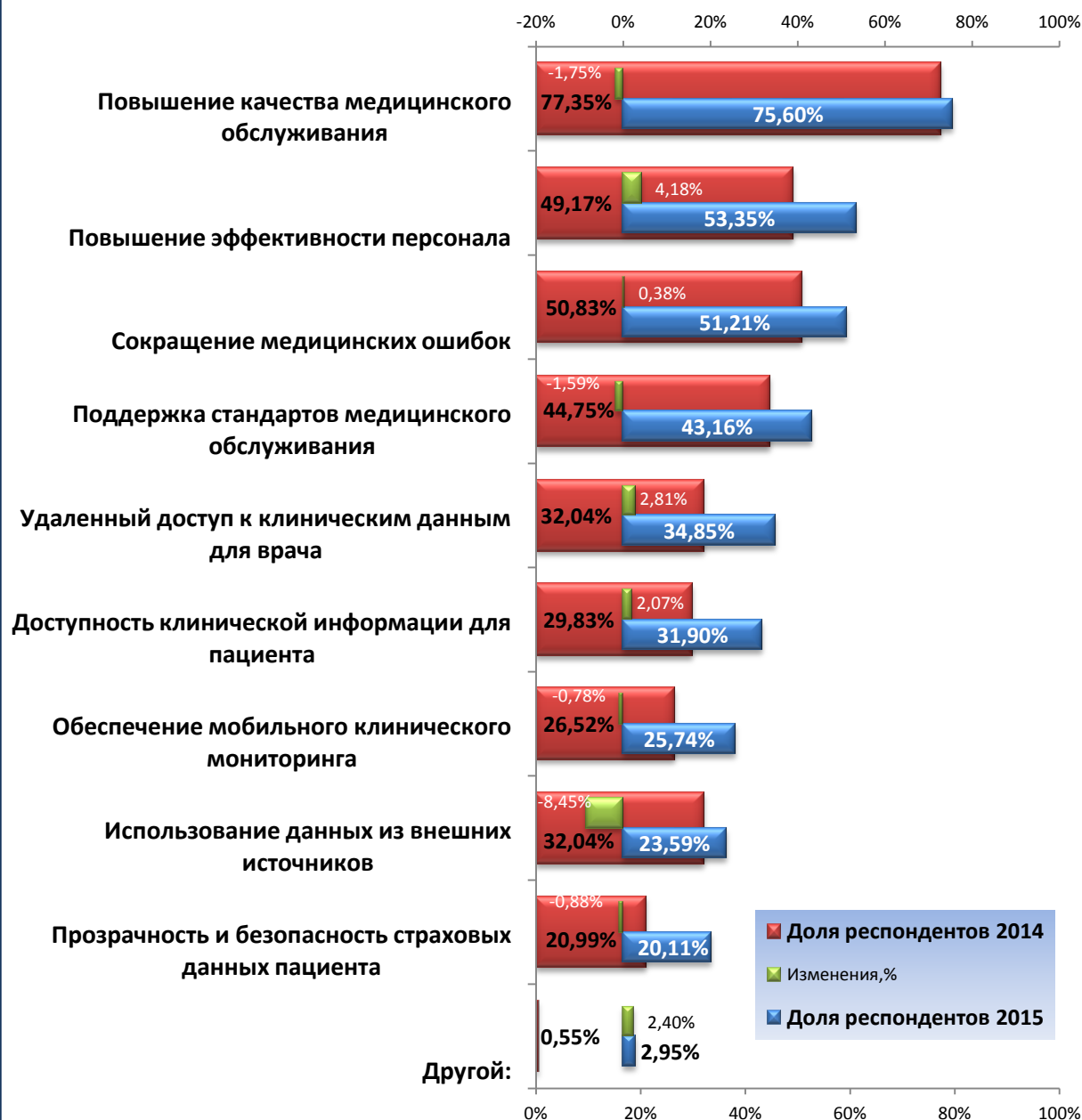


Диаграмма 2



Диаграмма 3

Наиболее важный эффект от внедрения информационных систем для медицинского учреждения



ИТМ 2015, Москва, Россия.

Респондентов: **R = 373** Ответов: **N = 1352**

ИТМ 2014, Москва, Россия.

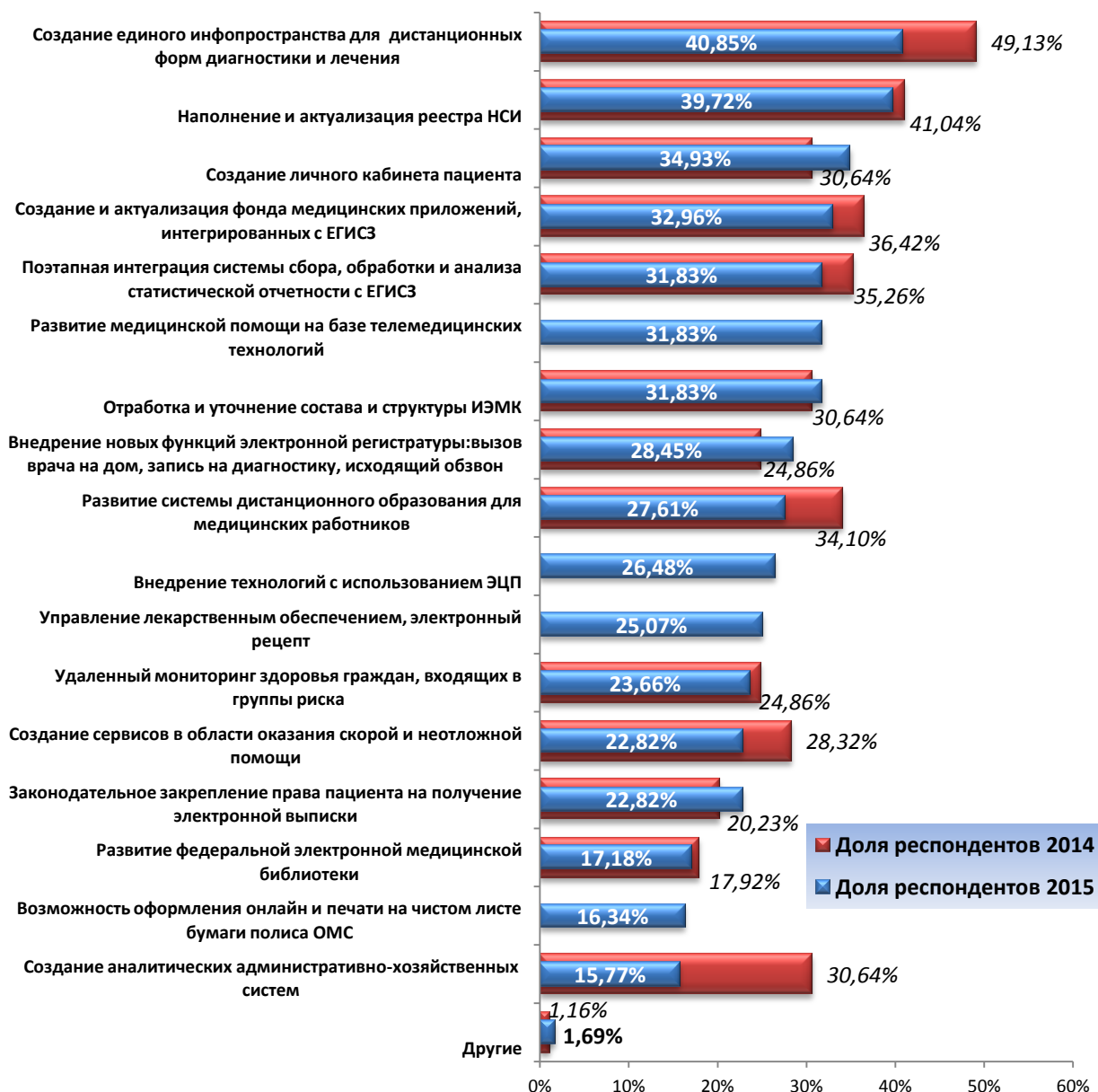
Респондентов: **R = 181** Ответов: **N = 670**



www.itm.consef.ru

Диаграмма 4

Направления развития старших иерархических компонентов ЕГИСЗ (федеральный, региональный, муниципальный), отсутствие которых ощущается наиболее сильно, либо тех, которые способны быстро и ощутимо повысить качество медицинского обслуживания:



ИТМ 2015, Москва, Россия.

Респондентов: **R = 355** Ответов: **N = 1675**

ИТМ 2014, Москва, Россия.

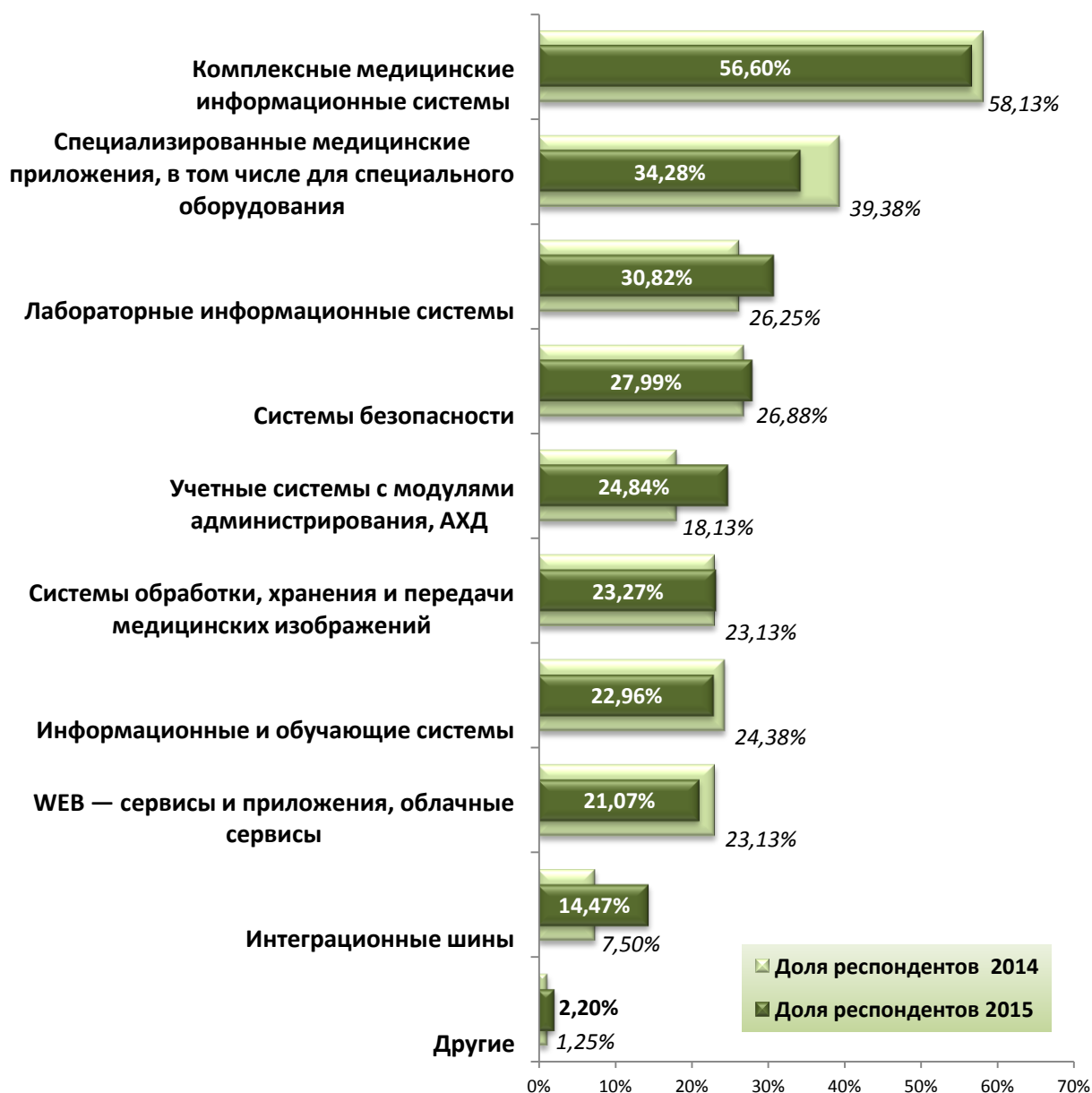
Респондентов: **R = 173** Ответов: **N = 738**



www.itm.consef.ru

Диаграмма 5

Наиболее востребованные типы программных продуктов для здравоохранения, которые ЛПУ готово приобретать за собственные средства



ИТМ 2015, Москва, Россия.

Респондентов: **R = 318** Ответов: **N = 822**

ИТМ 2014, Москва, Россия.

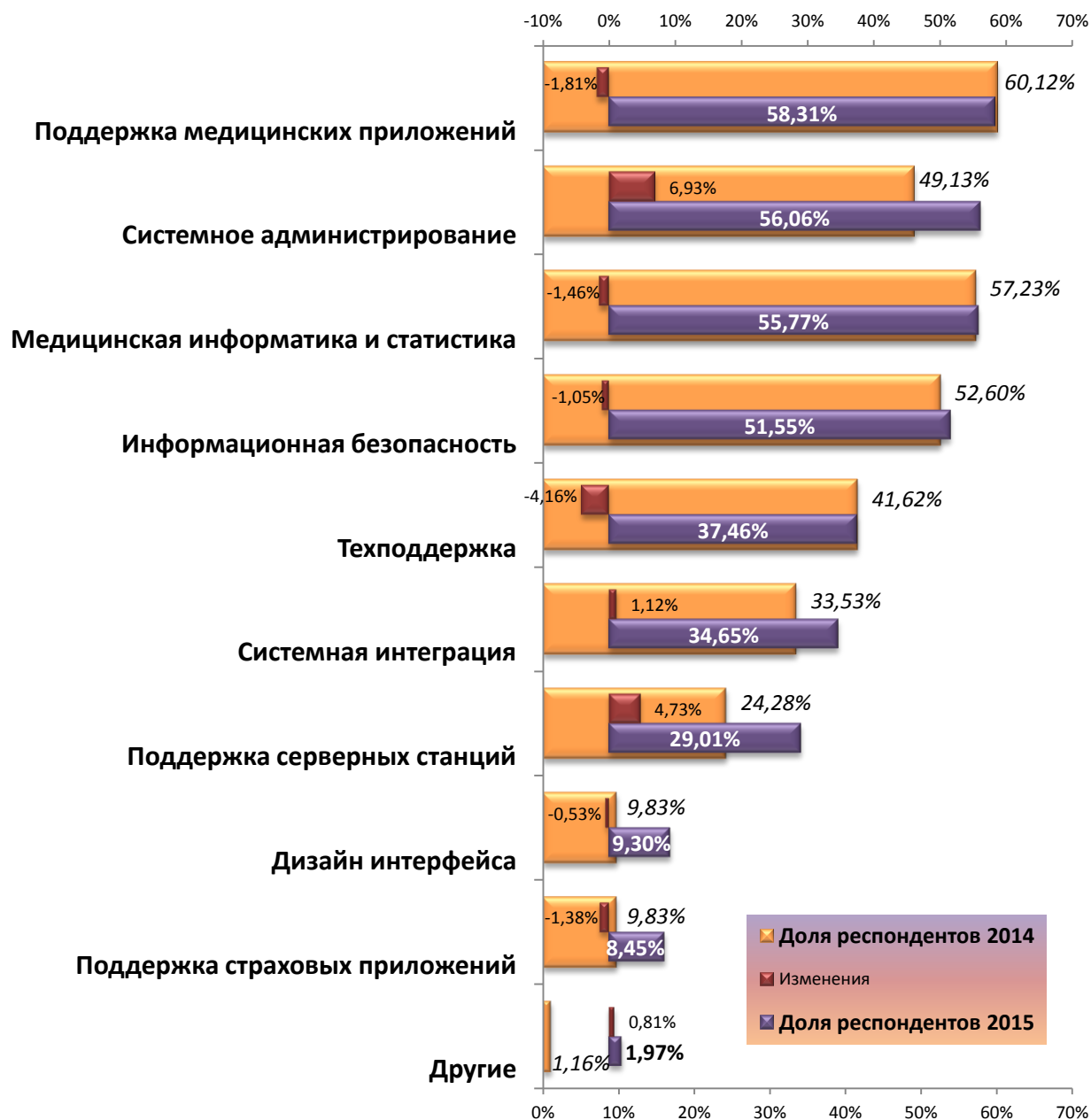
Респондентов: **R = 160** Ответов: **N = 397**



www.itm.consef.ru

Диаграмма 6

Наиболее востребованные компетенции ИТ специалистов в здравоохранении



www.itm.consef.ru

ИТМ 2015, Москва, Россия.

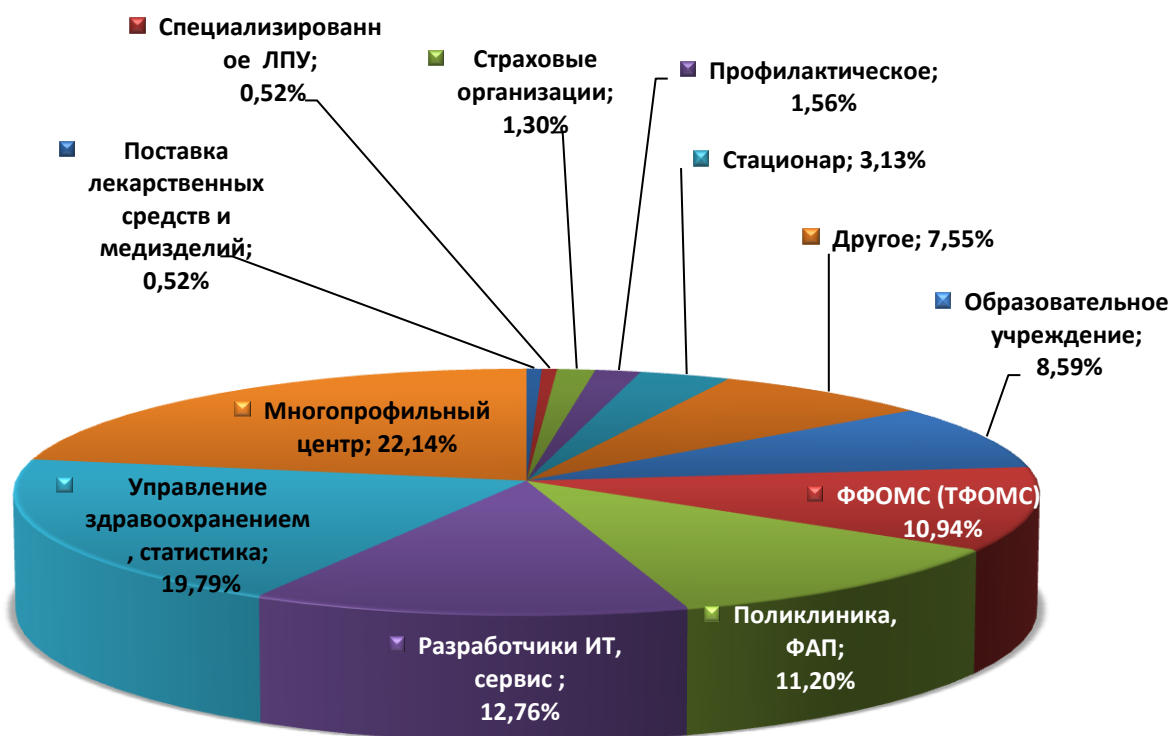
Респондентов: **R = 355** Ответов: **N = 1216**

ИТМ 2014, Москва, Россия.

Респондентов: **R = 173** Ответов: **N = 587**

Диаграмма 7

Структура респондентов по типу представляемого ими учреждения



Поставка лекарственных средств и медизделий	Специализированное ЛПУ
Страховые организации	Профилактическое
Стационар	Другое
Образовательное учреждение	ФФОМС (ТФОМС)
Поликлиника, ФАП	Разработчики ИТ, сервис
Управление здравоохранением, статистика	Многопрофильный центр



www.itm.consef.ru

ИТМ 2015, Москва, Россия.

Респондентов: **R = 384** Ответов: **N = 384**