



# 2015

## *Информационные технологии в медицине*



ITM.CONSEF.RU

## 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

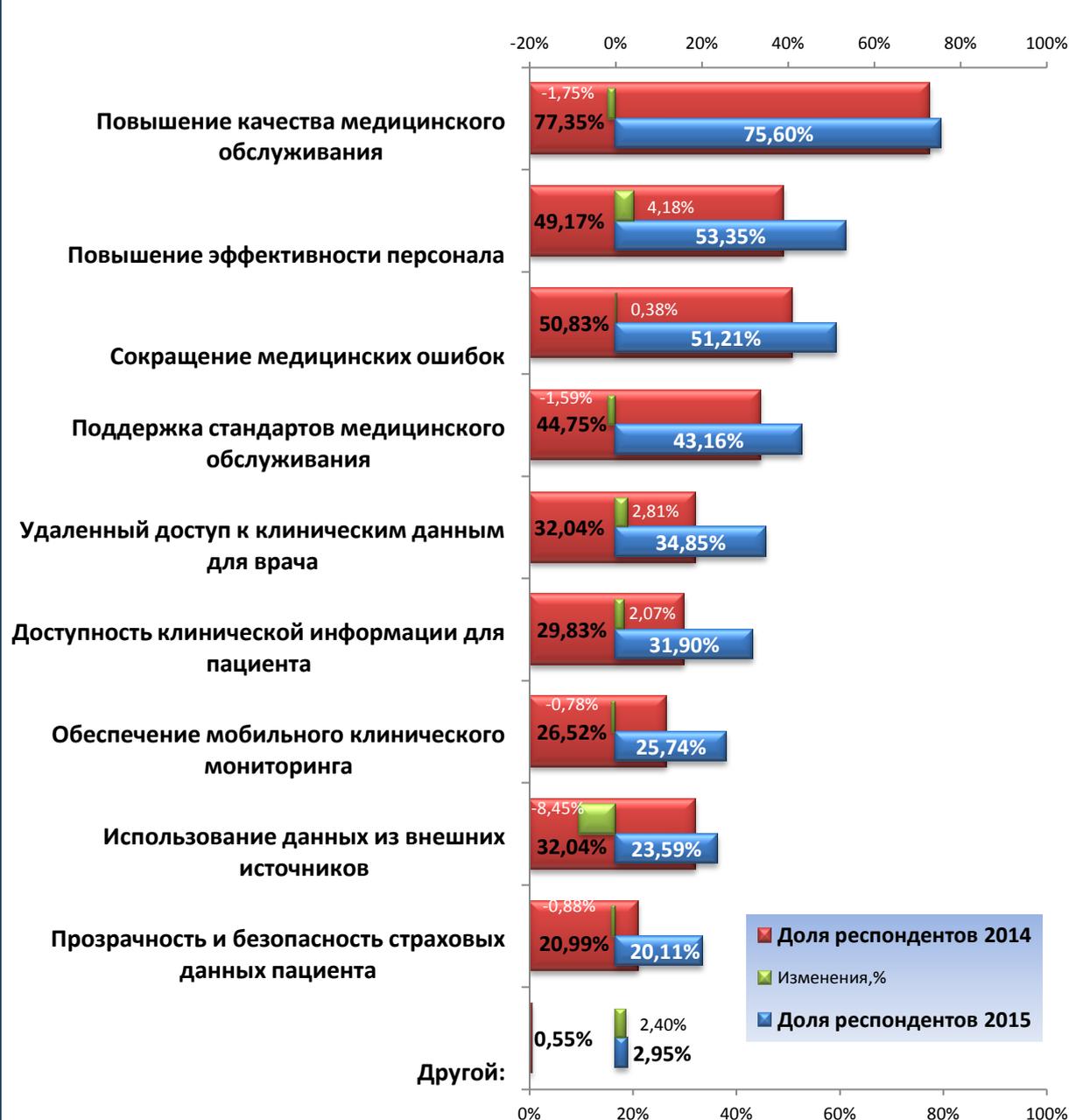


Диаграмма 2



### 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.

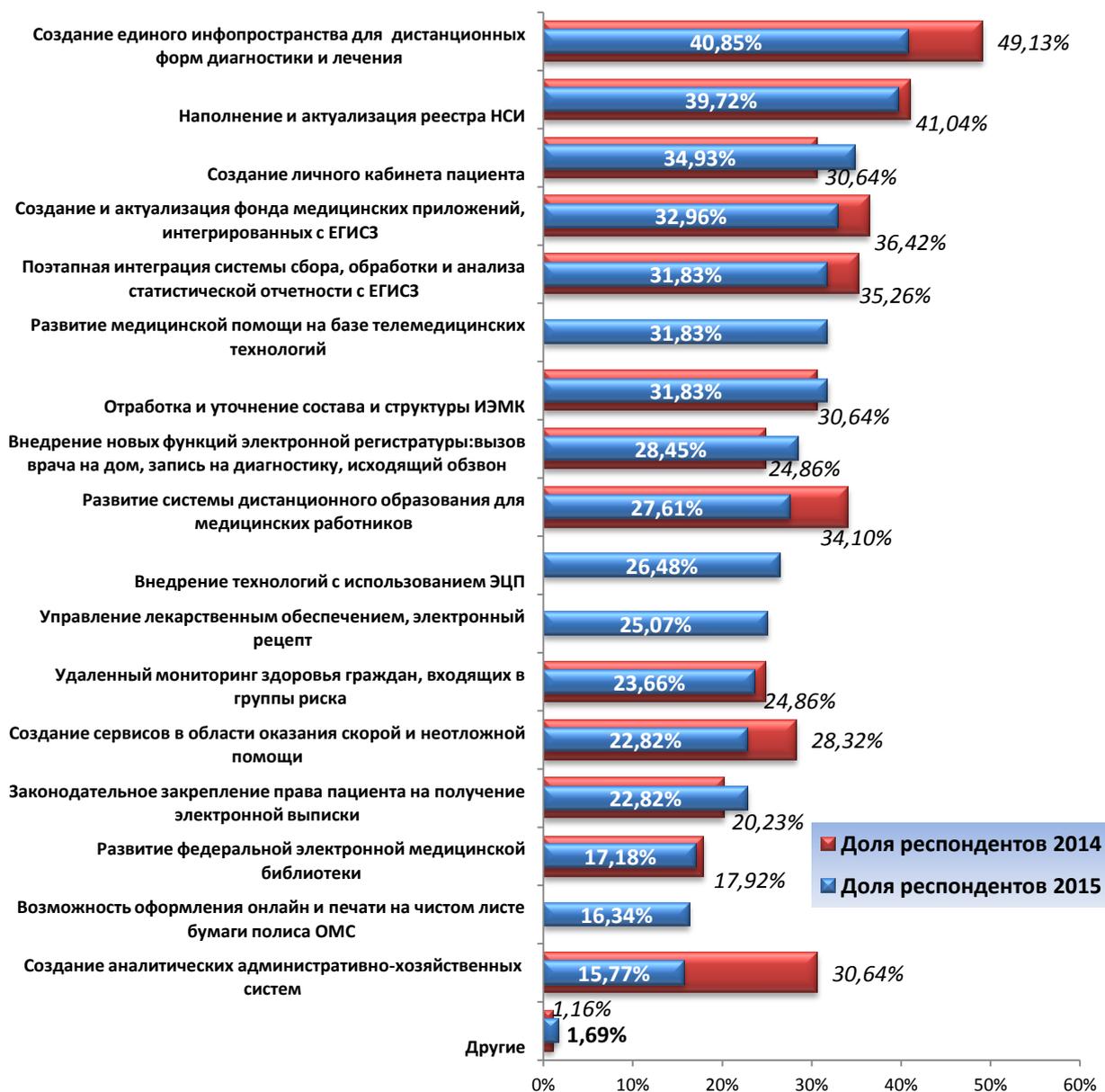
Респондентов: **R = 181** Ответов: **N = 670**



[www.itm.consef.ru](http://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.

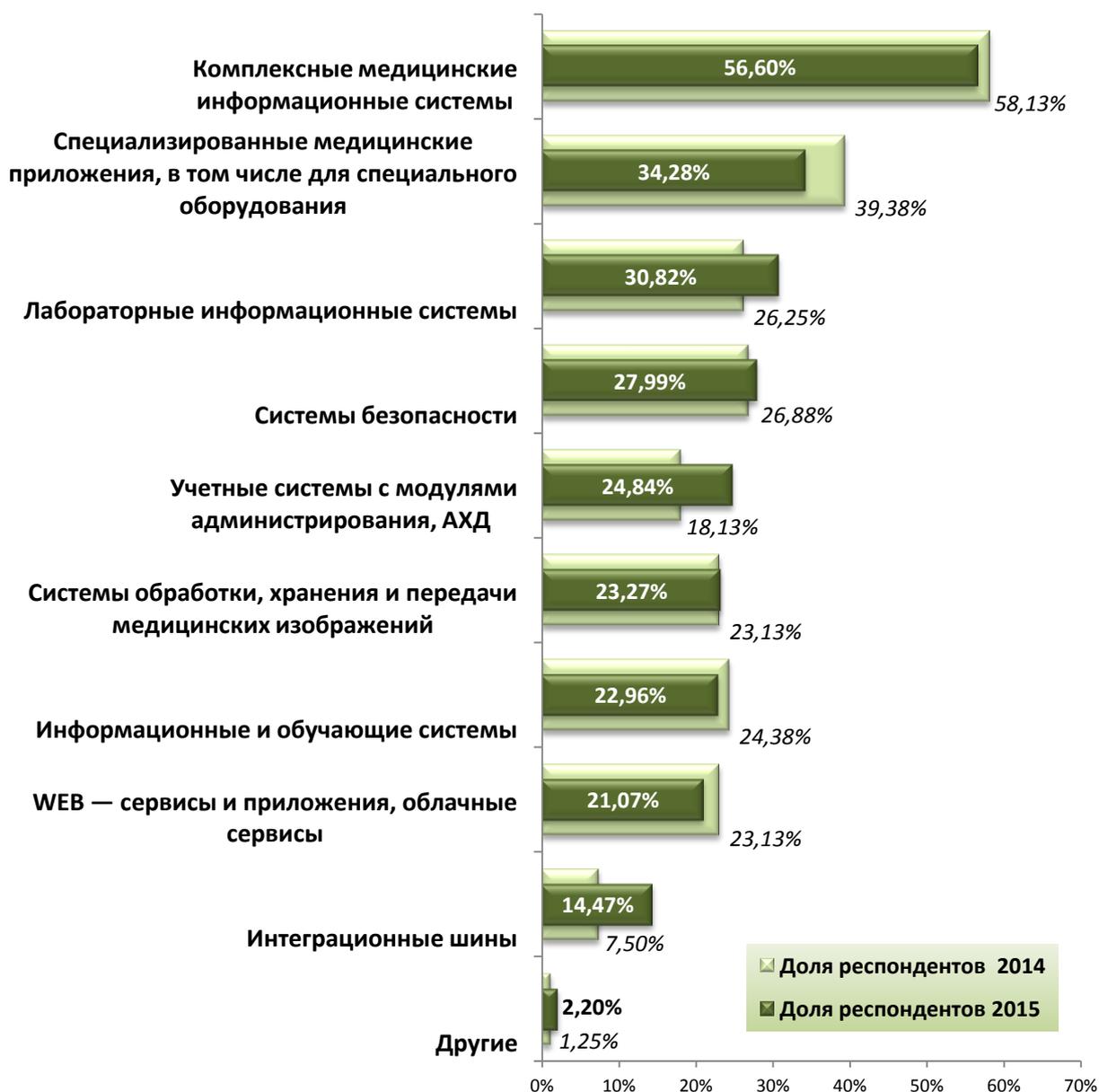
Респондентов: **R = 173** Ответов: **N = 738**



[www.itm.consef.ru](http://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.

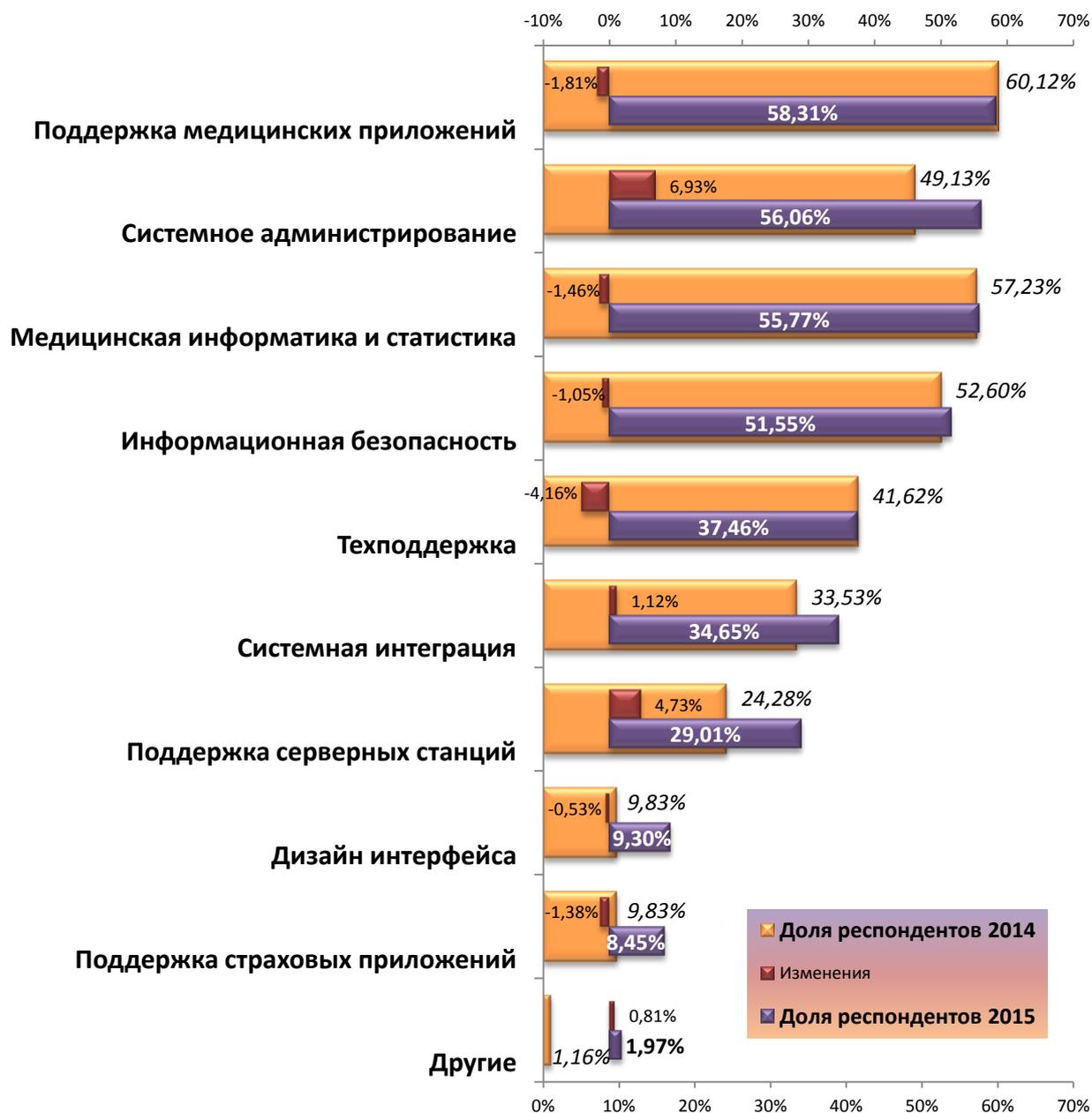
Респондентов: **R = 160** Ответов: **N = 397**



[www.itm.consef.ru](http://www.itm.consef.ru)

Диаграмма 6

### Наиболее востребованные компетенции ИТ специалистов в здравоохранении



[www.itm.consef.ru](http://www.itm.consef.ru)

ИТМ 2015, Москва, Россия.

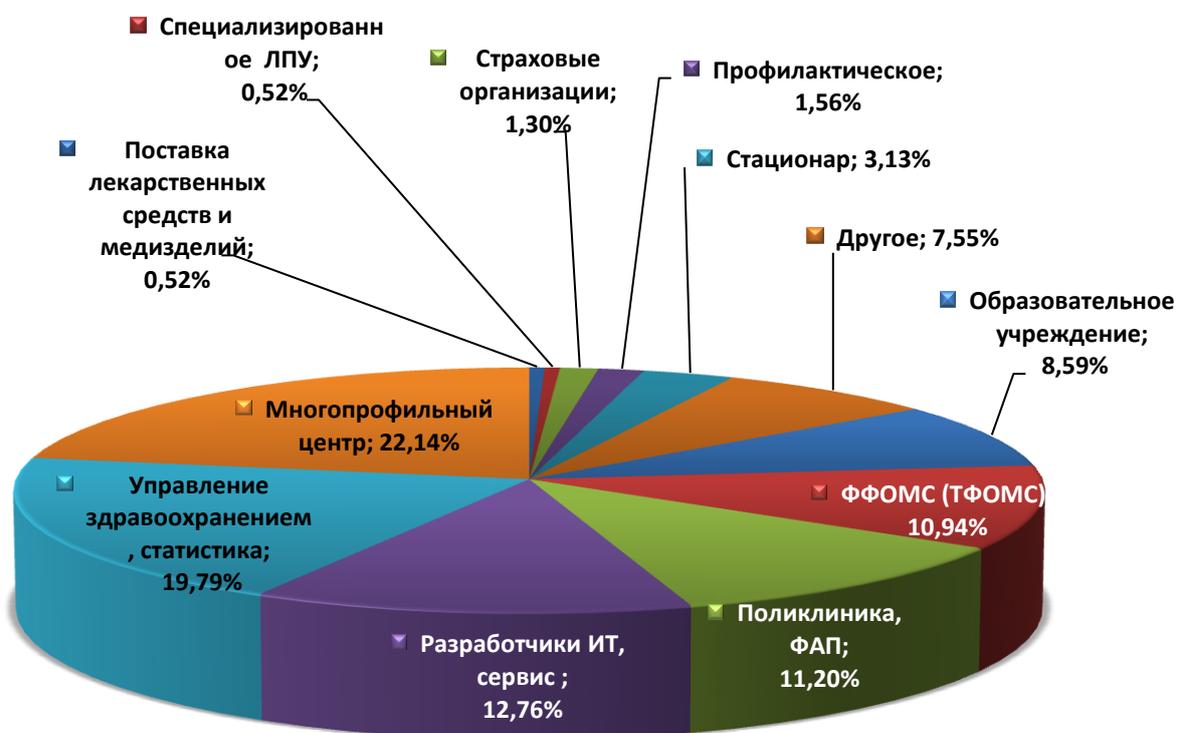
Респондентов: **R = 355** Ответов: **N = 1216**

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](http://www.itm.consef.ru)

ИТМ 2015, Москва, Россия.

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