

ВЫГОВСКИЙ Е.А.,

ИПС им. А.К. Айламазяна РАН, г. Переславль-Залесский, Россия, e-mail: vygovskiy@interin.ru

ЕЛИСТРАТОВА О.С.,

ИПС им. А.К. Айламазяна РАН, г. Переславль-Залесский, Россия, e-mail: ola@interin.ru

ФОХТ О.А.,

ИПС им. А.К. Айламазяна РАН, г. Переславль-Залесский, Россия, e-mail: oaf@interin.ru

ТЕНДЕНЦИИ 2021 ГОДА РЫНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ РОССИИ

DOI: 1025881/18110193_2021_S5_14

Аннотация.

Статья представляет собой обзор рынка в сфере автоматизации учреждений здравоохранения за период с октября 2020 по сентябрь 2021. Данные для обзора взяты из Единой информационной системы в сфере закупок. Определены основные тенденции развития рынка, выявлены лидеры, рассмотрены закономерности. Выполнено сравнение с положением дел в 2013–2015 годах.

Ключевые слова: медицинская информационная система; тенденции; закупки; тендеры; анализ рынка.

Для цитирования: Выговский Е.А., Елистратова О.С., Фохт О.А. Тенденции 2021 года рынка информационных технологий в здравоохранении России. *Врач и информационные технологии. 2021; S5: 14-31. doi: 1025881/18110193_2021_S5_14.*

VYGOVSKII E.A.,

Ailamazyan Program Systems Institute of RAS, Pereslavl-Zalesski, Russia, e-mail: vygovskiy@interin.ru

ELISTRATOVA O.S.,

Ailamazyan Program Systems Institute of RAS, Pereslavl-Zalesski, Russia, e-mail: ola@interin.ru

FOKHT O.A.,

Ailamazyan Program Systems Institute of RAS, Pereslavl-Zalesski, Russia, e-mail: oaf@interin.ru

TRENDS OF 2021 OF THE HEALTHCARE INFORMATION TECHNOLOGIES MARKET OF THE RUSSIAN FEDERATION

DOI: 1025881/18110193_2021_S5_14

Abstract.

The article is a market survey of healthcare institutions' automatization over a period from October 2020 to September 2021, using the Unified Information System for procurements as a source for the survey data. Primary market tendencies were evaluated, leaders were revealed, and regularities were considered. Comparison to the situation of 2013–2015 has also been completed.

Keywords: *Hospital information system; health informatization; medical informatics; tender; tendencies; market analysis.*

For citation: *Vygovskii E.A., Elistratova O.S., Fokht O.A. Trends of 2021 of the healthcare information technologies market of the Russian Federation. Medical doctor and information technology. 2021; S5: 14-31. doi: 1025881/18110193_2021_S5_14.*

1. ВВЕДЕНИЕ

В последние годы отмечается значительный рост внимания общества и государства к проблемам информатизации здравоохранения. С одной стороны, пандемия коронавируса напомнила о важности как лечебных, так и профилактических мероприятий, о роли медицинской организации не только в сохранении здоровья граждан страны, но и в сохранении самой государственности. С другой стороны, длительный период вынужденной дистанционной работы самых разных организаций в период карантина наглядно продемонстрировал все преимущества, которые может предоставить цифровая экономика, и дал мощный толчок развитию направления.

Результатом является рост интенсивности выполнения ряда государственных программ и проектов, таких как: приоритетные национальные проекты «Здравоохранение» и «Демография» (в том числе, Федеральный проект «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи», Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)»), поручения Президента Российской Федерации по модернизации первичного звена здравоохранения, государственная программа Российской Федерации «Развитие здравоохранения», в том числе по видам медицинской помощи, создание специализированных вертикально интегрированных медицинских информационных систем (ВИМИС) для мониторинга выполнения порядков оказания медицинской помощи и клинических рекомендаций, оптимизации маршрутизации пациентов, персонализации подходов к оказанию медицинской помощи, а также общее увеличение финансовых потоков на развитие информационных технологий поддержки оказания медицинских услуг населению.

В опубликованном в апреле 2021 года отчете Министерства здравоохранения Российской Федерации «Об итогах работы министерства здравоохранения российской федерации в 2020 году и задачах на 2021 год» [1] главная задача цифровизации здравоохранения определена как «*повышение доступности и качества медицинской помощи. Цифровые технологии значительно повышают эффективность организации и оказания*

медицинской помощи на всех уровнях системы здравоохранения, а также обеспечивают вклад в решение задач по повышению доступности, качества, преемственности медицинской помощи, удовлетворенности пациентов её организацией. Электронные услуги и сервисы для граждан реализуются с целью удобства взаимодействия граждан с системой здравоохранения, возможности их вовлечения в заботу о собственном здоровье».

С целью определения основных трендов практической информатизации медицины мы провели анализ активности медицинских организаций в освоении ими информационных технологий. В обзор вошли и региональные/федеральные проекты, но основное внимание все же уделялось самим МО и их МИС.

2. МЕТОДЫ

Хотя к настоящему моменту в России получили широкое распространение и коммерческие лечебно-профилактические учреждения, все же основную роль в отрасли играют государственные/ведомственные медицинские организации. Согласно 44-ФЗ [2] и 223-ФЗ [3], они приобретают информационные технологии посредством процедуры конкурсных закупок (из бюджетных средств и из внебюджетных средств соответственно). Без процедуры закупок обходятся лишь отдельные коммерческие МО, не оказывающие значительного влияния на рынок информатизации. Нами был произведен анализ данных Единой информационной системы в сфере закупок [4] и информационной системы проекта Госзакупки [5] за полный год — период с 1.10.2020 по 30.09.2021 — чтобы, с одной стороны, исключить краевые эффекты и флуктуации отдельных временных периодов (охвачены все месяцы года, начало анализируемого периода не совпадает с началом года) или влияние на процессы единичных событий, а с другой — получить представление о последних тенденциях (взят не очень длинный период исследований). Было проанализировано 2 496 записей, относящихся к информатизации медицинских учреждений (медицинским информационным системам и лабораторным информационным системам уровня МО, региональным проектам).

Рассматривались параметры: вид деятельности (объединены в группы: поставка права использования, разработка/установка и

внедрение ИС, сопровождение функционирования ИС, развитие/модернизация ИС, подключение к центральным (региональным/федеральным) ИС), программный продукт, цена и длительность договора, масштаб ИС (количество пользователей/АРМ), функциональная насыщенность (количество модулей), регион и др. Информация отслеживалась по объявленным закупкам ежедневно с применением поисковых запросов по ключевым словам: «медицинская информационная система», «лабораторная информационная система», «единая государственная информационная система здравоохранения», «ЕГИСЗ», «единая медицинская информационно-аналитическая система», «ЕМИАС» и пр. (в том числе, по названиям известных на российском рынке МИС). Авторы заранее приносят извинения разработчикам упомянутых здесь программных средств, если в обзоре допущены какие-либо неточности. Обзор основывается лишь на той информации, которая на момент исследования была доступна в открытых источниках и была принята во внимание, несмотря на то, что она могла оказаться неточной, неполной или неверно интерпретированной.

Дополнительно были выявлены лидеры рынка, проанализировано изменение закупочной активности по месяцам года, а также выделены наиболее активные регионы России.

К достоинствам применяемого метода относится сравнительная полнота охвата закупочной деятельности — основная масса заключаемых договоров отражается на указанных сайтах.

К недостаткам метода стоит отнести отсутствие структурированных данных в системе госзакупок.

Так например, даже название МИС (в случае его опубликования в составе конкурсной документации) без ссылки на Реестр российского ПО [6] не позволяет однозначно идентифицировать покупаемый программный продукт, т.к. часть представленных на рынке МИС вместо имени собственного называются самыми общими терминами, употребляемыми и в отношении всех прочих систем: региональная МИС, единая МИС, комплексная МИС, информационно-аналитическая МИС и т.д. Особенно часто такой подход практикуется для федеральных или региональных информационных систем, претендующих на «исключительность» в своей области.

И, наконец, следует отметить отсутствие в описании закупки основных параметров, напрямую влияющих не ее цену: функциональной насыщенности МИС и количества пользователей МИС. Эта информация не выделяется отдельно и может быть получена лишь при изучении закупочной документации. И если представление о функциональной насыщенности можно получить, анализируя технические задания (ТЗ) на разработку или закупку готового ПО, то, например, данные о количестве пользователей сопровождаемой системы даже в ТЗ указываются крайне редко.

Таким образом, для исследования применялись обработка информации с сайта госзакупок и госзатрат с предварительным машинным отбором и последующим анализом человеком, с учетом того обстоятельства, что закупки бывают описаны нестандартным образом. Таким образом, с учетом достаточно большого числа обработанных записей, мы считаем полученное представление адекватно отражающим реальную ситуацию.

При проведении исследования были сделаны следующие допущения:

- 1) В качестве субъектов рассматривались не отдельные юридические лица, а представленные на рынке МИС (соответственно, группы компаний, их обслуживающие).
- 2) При анализе принимались во внимание заключенные в рассматриваемый период договоры (совершенные продажи) без учета планируемой динамики поступления платежей и фактического исполнения принятых исполнителем обязательств.
- 3) «Локальные» информационные системы уровня МО рассматривались отдельно от «централизованных». Региональные и государственные («централизованные») МИС также вошли в обзор — отмечены характеристики таких проектов, однако, представляя собой отдельный сегмент рынка, в сравнении с «локальными» МИС МО они не участвовали. Таким образом из сравнительного обзора МИС МО могли выпасть проекты, где та или иная МИС МО позиционировалась как региональная МИС или как региональный сегмент ЕГИСЗ.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ

В качестве обобщающего результата мы предложим анализ по различным параметрам.

Всего было отобрано 2 496 записей на общую сумму 11 857 352 365 рублей.

Распределение закупочной активности по месяцам года (Рис. 1) выглядит довольно ожидаемым. Кривая денежного выражения постепенно растет, т.к. длительность согласований конкурсных процедур возрастает вместе с ценой закупки. Пик в декабре дает заключение договоров по сопровождению ИС на следующий год). Ноябрьский спад, по-видимому, объясняется углубленной деятельностью по завершению всех необходимых согласований для декабрьского объявления всех необходимых в завершающемся году закупок.

Неожиданными выглядят подъемы числа закупочных процедур, приходящиеся на май (месяц большого количества праздничных дней) и август (традиционно месяц отпусков).

Основная масса заключаемых закупок приходится на ИС уровня региона (региональные ИС), а также медицинские информационные системы (МИС) и лабораторные информационные системы (ЛИС) уровня МО. Хотя рынки для ИС уровня МО и ИС уровня региона влияют друг на друга и нередко пересекаются по участникам закупок, тем не менее, они живут по разным законам и определяются разными факторами внешнего воздействия, поэтому, обозначив основные тенденции, далее мы рассмотрим каждый из них по отдельности.

Ситуация с региональными (федеральными) МИС довольно запутанная.

Согласно Методическим рекомендациям Минздрава РФ [7; 8], «прикладные информационные системы, являющиеся компонентами регионального сегмента ЕГИСЗ, разделяют на два уровня:

Первый уровень — медицинские информационные системы уровня МО (МИС МО). Они предназначены для автоматизации лечебно-диагностических процессов, включая ведение ЭМК. Сведения, накапливаемые в МИС МО, являются первичной медицинской информацией, которая по определенным правилам и форматам обмена, через защищенные каналы связи, передается в РМИС для последующей обработки и использования.

Второй уровень — региональная медицинская информационная система (РМИС). Это управленческая система, обеспечивающая информационную поддержку осуществления функций органа управления здравоохранением региона, территориального фонда обязательного медицинского страхования, страховых медицинских организаций и других организаций. РМИС может содержать региональную ИЭМК, включающую в необходимом объеме сведения из ЭМК, ведущихся в МИС МО региона.

Регион, при наличии технических возможностей, может организовать удаленную работу МО в рамках «облачного» регионального ресурса (МИС МО, размещенная в «облачных» структурах). Ведение такого регионального ресурса не является обязательным требованием к региональному сегменту ЕГИСЗ».

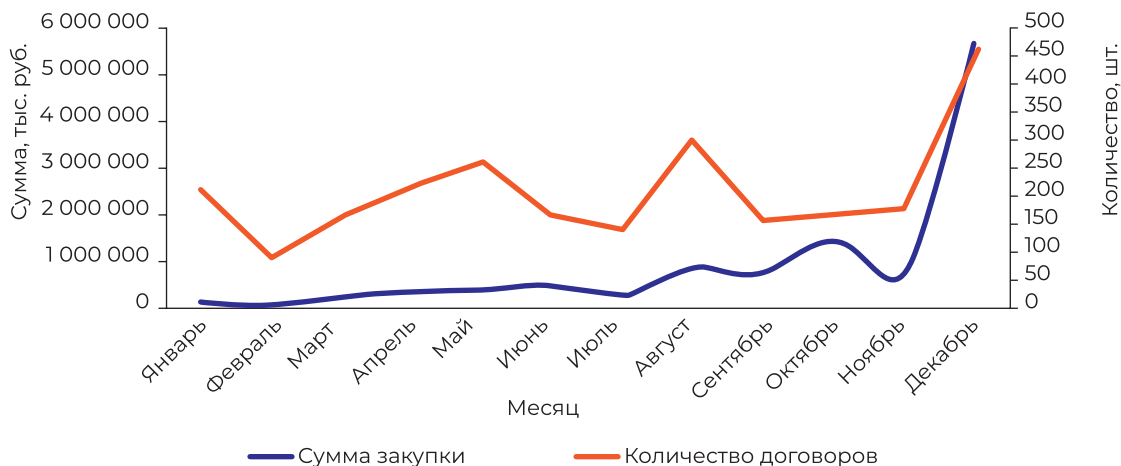


Рисунок 1 — Закупочная активность по месяцам года.

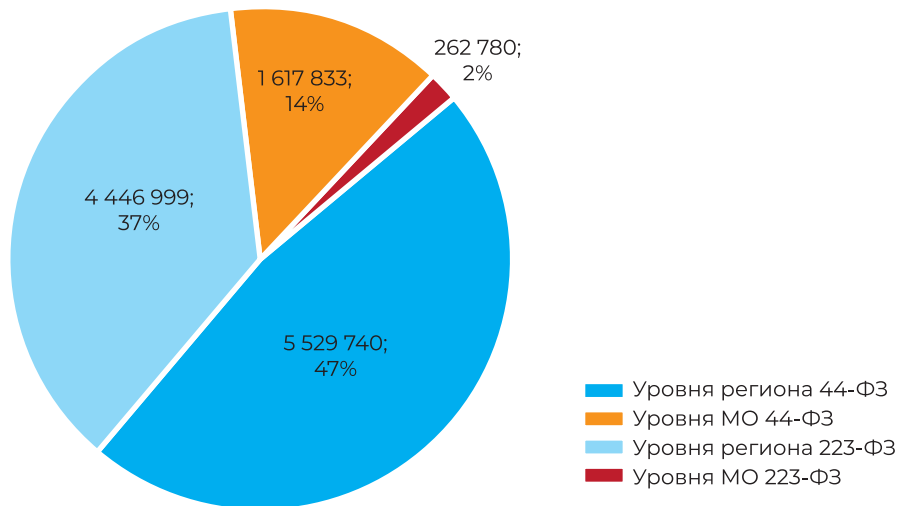


Рисунок 2 — Суммы закупок ИС уровня региона и ИС уровня МО по 44-ФЗ и 223-ФЗ, тыс. руб.

Несмотря на данные Минздравом четкие определения МИС МО и региональной МИС, на практике часто встречается ситуация, когда региональной МИС объявляется МИС уровня МО, закупку которой для ряда медицинских организаций региона инициировали/произвели органы регионального здравоохранения или администрация региона. В настоящем обзоре такие закупки мы относили к МИС МО (МИС уровня МО), отдельно отметив массовое применение определенных МИС в тех или иных регионах (см. Таблица 2). С учетом данного факта разбивка закупок на ИС уровня МО и региональные решения выглядит следующим образом (Рис. 2).

Следует отметить, что применение 223-ФЗ в региональных закупках и закупках для МО носит принципиально различный характер.

Так, закупка МИС МО в соответствии с 223-ФЗ означает, что, решив потратить свои внебюджетные средства на информационные технологии, МО «проголосовала рублем» за их применение и профинансировала развитие рынка информационных технологий в здравоохранении дополнительно к государственным вложениям. Объемы такого финансирования сильно различаются по регионам. Так, МО Тюменской и Свердловской областей за счет внебюджетных средств профинансировали договоров более чем по 7 млн. рублей на область, что в

денежном выражении в два раза больше закупок, совершенных МО этих регионов по бюджету. А Москва стала абсолютным чемпионом, вложив в информатизацию здравоохранения более 80 млн. рублей внебюджетных средств. Общую сумму затраченных на информатизацию медицины средств для МИС уровня МО следует считать по сумме закупок (это около 1,9 миллиардов рублей).

На рынке же региональных ИС применение 223-ФЗ означает, что проект будет выполняться крупным интегратором, который выиграл конкурс по 44-ФЗ, а исполнителей отдельных частей своего крупного проекта набрал закупками по 223-ФЗ, перераспределив полученные государственные средства. Так, например, корпорация Ростех, получив на выполнение проектов 1 124 889,6 тыс. рублей от Министерства здравоохранения РФ, более 80% (1 103 406,2 тыс. рублей) передала соисполнителям. Таким образом, сумму затраченных на региональные проекты средств следует считать не по общей сумме, а по сумме закупок в соответствии с 44-ФЗ (это около 5,5 миллиардов рублей).

Поэтому далее, где это не уточняется специальным образом, говоря о рынке информатизации уровня МО, мы будем рассматривать совокупность закупок и по 44-ФЗ, и по 223-ФЗ, а говоря о рынке региональных проектов — закупки только по 44-ФЗ.

В привязке организаций здравоохранения, заключивших договоры, к регионам картина следующая (см. Таблица 1, данные отранжированы в порядке убывания сумм произведенных закупок).

Здесь мы хотим показать уровень финансирования информатизации, поэтому рассматриваем для ИС уровня МО закупки по 44-ФЗ и 223-ФЗ, а для региональных проектов только по 44-ФЗ.

Таблица 1 — Закупочная активность регионов

Регион	Сумма, тыс. руб.	Количество договоров, шт.	Средняя цена договора, руб.
Москва	2 576 356	113	22 799 614
Санкт-Петербург	334 569	195	1 715 737
Челябинская область	292 634	12	24 386 138
Ростовская область	208 192	149	1 397 261
Омская область	202 859	59	3 438 287
Ямало-Ненецкий автономный округ	179 685	14	12 834 670
Краснодарский край	154 736	105	1 473 679
Белгородская область	150 686	59	2 554 002
Нижегородская область	150 504	13	11 577 259
Республика Ингушетия	140 045	9	15 560 534
Красноярский край	132 138	151	875 085
Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	123 543	56	2 206 121
Республика Саха (Якутия)	104 884	30	3 496 124
Томская область	104 648	44	2 378 369
Воронежская область	102 305	34	3 008 959
Республика Северная Осетия — Алания	101 795	26	3 915 179
Курская область	99 066	27	3 669 097
Республика Дагестан	93 687	40	2 342 170
Ленинградская область	93 292	36	2 591 436
Мурманская область	86 964	55	1 581 163
Новосибирская область	85 258	5	17 051 538
Забайкальский край	83 706	91	919 848
Сахалинская область	83 348	10	8 334 773
Республика Татарстан	80 195	10	8 019 480
Иркутская область	79 359	76	1 044 192
Калининградская область	75 734	56	1 352 393
Республика Алтай	73 869	30	2 462 301
Ивановская область	72 173	3	24 057 767
Республика Марий Эл	62 541	29	2 156 584
Удмуртская Республика	58 627	5	11 725 344
Самарская область	57 319	28	2 047 119
Чувашская республика	56 844	41	1 386 434
Алтайский край	56 710	10	5 670 961

Таблица 1 — Закупочная активность регионов (продолжение)

Регион	Сумма, тыс. руб.	Количество договоров, шт.	Средняя цена договора, руб.
Республика Карелия	54 135	32	1 691 719
Вологодская область	53 704	12	4 475 374
Архангельская область	52 647	65	809 959
Чеченская республика	50 788	7	7 255 417
Хабаровский край	45 967	10	4 596 676
Смоленская область	40 993	32	1 281 017
Оренбургская область	39 986	6	6 664 276
Камчатский край	39 667	4	9 916 646
Кировская область	37 758	71	531 802
Тверская область	37 511	5	7 502 178
Свердловская область	34 756	17	2 044 454
Республика Адыгея	32 553	19	1 713 331
Липецкая область	32 374	3	10 791 495
Костромская область	26 581	13	2 044 683
Севастополь	26 240	6	4 373 333
Ярославская область	26 199	6	4 366 427
Ставропольский край	25 957	48	540 766
Ульяновская область	24 600	1	24 600 000
Саратовская область	24 526	39	628 871
Республика Тыва	24 469	21	1 165 169
Пензенская область	22 451	6	3 741 801
Тамбовская область	22 313	6	3 718 867
Ульяновская область	21 522	4	5 380 500
Орловская область	20 631	43	479 797
Московская область	20 399	34	599 978
Республика Мордовия	20 318	9	2 257 591
Рязанская область	19 957	3	6 652 299
Магаданская область	19 000	2	9 500 000
Астраханская область	17 016	2	8 507 878
Республика Бурятия	14 914	19	784 937
Республика Калмыкия	14 739	10	1 473 949
Крым	14 737	2	7 368 466
Кемеровская область	13 823	25	552 905
Новгородская область	12 905	14	921 762
Пермский край	12 064	6	2 010 595
Тюменская область	11 280	6	1 880 071
Брянская область	10 476	36	291 007
Республика Башкортостан	8 560	12	713 358

Таблица 1 — Закупочная активность регионов (продолжение)

Регион	Сумма, тыс. руб.	Количество договоров, шт.	Средняя цена договора, руб.
Калужская область	8 206	3	2 735 336
Волгоградская область	3 840	6	639 972
Карачаево-Черкесская республика	3 655	3	1 218 356
Чукотский автономный округ	2 350	1	2 349 640
Владимирская область	1 725	6	287 433
Курганская область	1 335	2	667 605
Байконур	1 109	1	1 109 441
Приморский край	875	3	291 500
Амурская область	352	1	352 008
Республика Хакасия	124	1	123 599

По сумме закупок ожидаемо лидирует Москва, где сосредоточена основная масса крупных, хорошо финансируемых медицинских организаций, опережая следующий за ней Санкт-Петербург в 7 с лишним раз. При этом московские организации заключают договоры достаточно дорогие (средняя цена договора почти 23 млн. руб.). Второе и третье место у Санкт-Петербурга и Челябинской области с близкими суммами произведенных закупок. Но структура их закупок совершенно различна. Челябинское министерство здравоохранения заключило 8 договоров на построение фрагментов региональной системы здравоохранения на общую сумму более 287 млн. рублей, обеспечив области уже только этими дорогостоящими договорами третье место в рейтинге. Санкт-Петербург, напротив, характеризуется большим числом закупок уровня МО со средней стоимостью договора в районе 1,7 млн. рублей. В аутсайдерах республика Хакасия с единственным договором сопровождения «Карельской медицинской информационной системы» в санатории подчинения Министерства здравоохранения РФ на 124 тыс. рублей.

3.1. ИС УРОВНЯ МО

К ИС уровня МО мы отнесли 1 329 записей на общую сумму 1 880 612 908 рублей — закупки по 44-ФЗ и по 223-ФЗ.

Среди информационных систем уровня МО относительно МИС и ЛИС суммы продаж определились следующим образом (Рис. 3). При этом

значительная часть закупок в отношении ЛИС совершена в рамках подключения к централизованной системе «Лабораторные исследования» регионального сегмента единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ), также закупки как ЛИС, так и МИС проводятся для достижения целей проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения».

Различные виды оказываемых услуг и выполняемых работ мы объединили в шесть больших групп по основной части договора: поставка права использования программных продуктов; установка (или разработка, создание) и внедрение ИС; развитие, модернизация или модификация уже работающей ИС; интеграция или подключение к некой центральной ИС (как правило, в рамках региональных/федеральных проектов); сопровождение функционирования системы; прочее. Распределение сумм по видам закупок представлены на следующей диаграмме (Рис. 4).

Сопровождение/техническая поддержка составляют основу рынка ИТ-услуг в ИС уровня МО (59%), что объясняется достаточно длительным периодом информатизации здравоохранения в РФ — к настоящему моменту готовые к автоматизации своих бизнес-процессов медицинские учреждения уже построили свои МИС. Как правило, договоры на сопровождение включают в себя обновление системы в той или иной степени, таким образом границы этих проектов с развитием/модернизацией (23% рынка) довольно размыты.

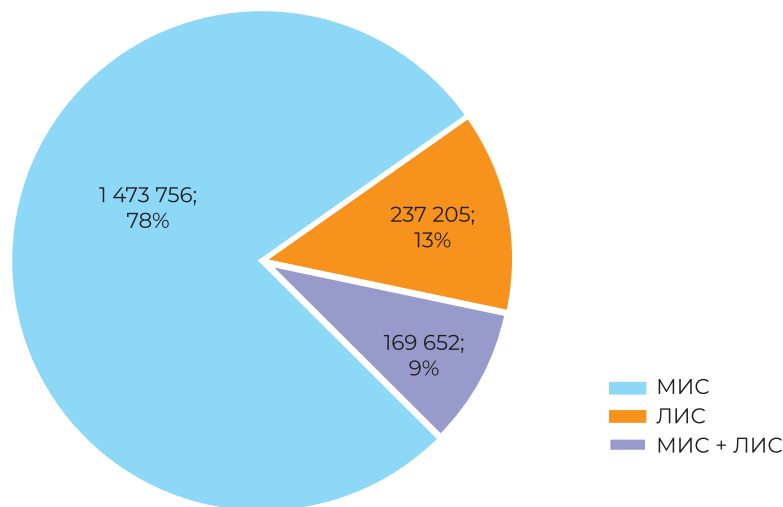


Рисунок 3 — Суммы закупок, приходящихся на МИС и ЛИС, тыс. руб.

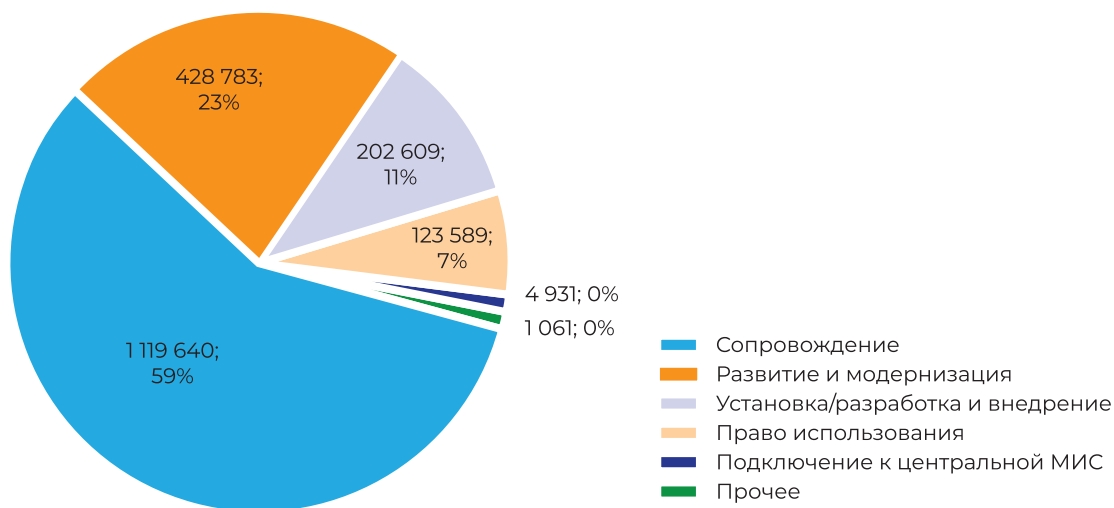


Рисунок 4 — Суммы закупок по видам деятельности, тыс. руб.

Проекты по установке/разработке и внедрению чего-то нового (11%) в основной массе относятся к добавлению отдельных новых подсистем/сервисов, расширяющих функционал уже работающей МИС, в свою очередь смыкаясь с договорами на развитие/модернизацию. Поставка права использования (7%) производилась отдельными закупками, но поставка обновлений или расширение состава действующего комплекта лицензий часто предусматривается и договором на внедрение или даже сопровождение. А подключение к центральным сервисам или интеграция могут позиционироваться как развитие МИС.

Таким образом, анализируя состав закупаемых работ, товаров или услуг, можно сделать лишь вывод о насыщенности рынка МИС уровня МО и о сравнительно редких фактах развертывания МИС с нуля или полной замены работающей в МО МИС на другую.

Следует отметить активное продвижение ряда МИС МО в регионы. Следующая таблица (Таблица 2) содержит данные о таких МИС, в отношении которых регионы наиболее активно закупали услуги в анализируемом периоде. Активными мы считали более 10 закупок на сумму более 10 млн. рублей. Данные отранжированы

Таблица 2 — МИС, массово представленные в отдельных регионах

МИС	Регион	Сумма закупок, тыс. руб.	Кол-во закупок, шт.
qMS	Красноярский край	114 895,5	86
ТМ:МИС SaaS	Белгородская область	64 088,4	56
ПК МедИнфоСистема (МедИнфоЦентр)	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	44 452,0	19
Ариадна	Архангельская область	31 706,0	33
ЛПУ-Электронная медицина	Ростовская область	31 443,5	46
Медиалог	Томская область	31 290,7	16
КМИС	Кировская область	27 466,5	64
Медиалог	Мурманская область	25 790,7	18
Ариадна	Мурманская область	22 831,8	16
Югра	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	21 977,5	19
САМСОН	Краснодарский край	19 263,4	42
ТМ:МИС SaaS	Орловская область	16 631,2	42
САМСОН	Архангельская область	15 041,3	30
САМСОН	Республика Калмыкия	14 739,5	10
КУЗДРАВ	Кемеровская область	13 408,6	24
ПК «Госпиталь» (КМИАЦ)	Красноярский край	13 100,2	63

по сумме закупок в анализируемом периоде. По Москве и Санкт-Петербургу большое число или сумма закупок по одной МИС не говорит о согласованной политике региона, поэтому они здесь не рассматриваются.

Жирным шрифтом в таблице выделены «МИС одного региона» — системы, которые в рассматриваемом периоде закупались преимущественно в данном регионе. Как правило, это разработки местных производителей, хотя есть и исключения — так, например, КМИС получила широкое распространение в Кировской области.

Следует отметить, что по работе в регионах безусловные лидеры — МИС и ЛИС Ариадна (массово представлена в 13 регионах), МИС qMS (4 региона), МИС Медиалог (9 регионов) и МИС Самсон (5 регионов распространения).

Проанализировав не представленные напрямую в информационных системах [4; 5] данные, которые нам удалось найти в закупочной документации (технические задания, спецификации работ и пр.), мы можем предложить несколько ориентировочных ценовых показателей (Таблица 3, Таблица 4).

Таблица 3 — Ценовые показатели за единицу для МИС уровня МО

Виды работ и услуг	Единица измерения	За 1 месяц, руб.	На 1 пользователя в месяц, руб.	На 1 модуль в месяц, руб.
Сопровождение (средневзвешенная цена)		102 403	1 390	8 751
максимум		2 005 454 (qMS)	11 867 (Ариадна)	301 722 (Пациент.NET)
минимум		3 524 (ТМ:МИС SaaS)	108 (Интерин PROMIS)	85 (КМИС)
Развитие и модернизация (средневзвешенная цена)		1 458 541	38 227	1 137 720
максимум		15 365 363 (Medwork)	255 000 (Поликлиника ООО «СОЦ-ИНФОРМ»)	6 104 827 (1С)
минимум		41 286 (САМСОН)	309 (Интерин PROMIS)	64 921 (МИС б/н ООО «Комплексные системы»)

Таблица 3 — Ценовые показатели за единицу для МИС уровня МО (продолжение)

Единица измерения Виды работ и услуг	За 1 месяц, руб.	На 1 пользователя в месяц, руб.	На 1 модуль в месяц, руб.
Установка/разработка и внедрение (средневзвешенная цена)	1 027 828	21 723	494 171
максимум	6 923 077 (МИС ООО «Сибирский центр защиты информации»)	106 273 (Ариадна)	2 940 000 (МЕДИАЛОГ)
минимум	31 455 (Ариадна)	3 181 (САМСОН)	20 2420 (МИС б/н ООО «Малое инновационное предприятие «ИНИТ-МЕД»)
Подключение к централизованной ИС (средневзвешенная цена)	489 036		
максимум	1 037 143 (ЛПУ-Электронная медицина)		
минимум	29 964 (qMS)		

Таблица 4 — Ценовые показатели за единицу для ЛИС уровня МО

Единица измерения Виды работ и услуг	За 1 месяц, руб.	На 1 пользователя в месяц, руб.	На 1 анализатор в месяц, руб.	На 1 модуль в месяц, руб.
Сопровождение (средневзвешенная цена)	94 290	6 452	9 674	41 356
максимум	2 368 367 (Ариадна)	130 139 (Ариадна)	24 375 (АльфаЛаб)	182 182 (Ариадна)
минимум	13 904 (Алиса)	1 204 (Innovasystem)	4 792 (PSM Plus)	2 351 (Ариадна)
Развитие и модернизация (средневзвешенная цена)	1 051 006	75 975	58 379	1 311 430
максимум	6 169 088 (1С)	124 167 (Медиалог)	133 111 (АКЛ)	6 169 088 (1С)
минимум	91 000 (АльфаЛаб)	7 734 (Медиалог)	25 805 (ЛИС б/н ООО «МЕДИЦИНА ИТ»)	23 369 (АКЛ)
Установка/разработка и внедрение (средневзвешенная цена)	1 071 858	95 428	102 760	256 920
максимум	11 115 714 (Медиалог)	215 365 (АЛИСА)	528 000 (ЛИС б/н ООО «НЦИ»)	465 833 (АКЛ)
минимум	44 000 (Ариадна)	27 651 (МЕДИАЛОГ)	22 000 (ЛИС б/н ООО «МЕДИЦИНА ИТ»)	125 000 (1С)
Подключение к централизованной ИС (средневзвешенная цена)	106 354			
максимум	185 000 (АКЛ)			
минимум	56 250 (АКЛ)			

Таблица 5 — Лидирующие по общей сумме закупок МИС

МИС	Общая сумма закупок, тыс. руб.	Кол-во договоров, шт.	Средняя цена договора, руб.
МИС и ЛИС «Ариадна» компании «Решение»	230 029,2	166	1 385 718
МИС «qMS» компании «СП.АРМ»	225 285,6	110	2 048 051
МИС «Диалог» компании «ПМТ»	217 389,1	88	2 470 331
МИС «Интерин PROMIS» группы компаний «Интерин»	177 448,8	17	10 438 166
МИС «САМСОН» компании «Самсон Групп»	103 334,3	137	754 265
Решения «1С:Медицина» компании «1С»	86 879,5	17	5 110 558
МИС «ТМ:МИС SaaS» компании «СофтТраст»	81 376,4	100	813 764
«ПК МедИнфоСистема» компании «МедИнфоЦентр»	49 727,0	21	2 367 954
КПС «Виста-Мед» компании «Виста»	35 972,9	34	1 058 026
МИС «ЛПУ-ЭМ» компании «Электронная медицина»	34 933,1	50	698 662

Диапазон цен по поставкам лицензий на МИС за период колеблется от 13 218 472 руб. на 100 пользователей (qMS) до 139 400 руб. на 6 пользователей (БИТ.Стоматология). Стоимость лицензии на 1 пользователя в среднем составляет 71 437 руб. и колеблется от 157 500 руб. за 1 лицензию (qMS при поставке комплекта на 40 пользователей) до 15 000 руб. за 1 лицензию (Интерин PROMIS при поставке комплекта на 90 пользователей).

Среди МИС уровня МО мы выделили десять «наиболее продаваемых» (лидирующих по общей сумме закупок) в анализируемый период. Данные по ним представлены в следующей таблице (Таблица 5).

Из представленных данных видно, что выигрышными стратегиями на рынке оказываются самые разные — в десятку лидеров попали как МИС Интерин и 1С, специализирующиеся на крупных заказчиках и дорогих договорах, так и ЛПУ-Электронная медицина с Самсон, средняя цена договора которых меньше миллиона, а общая сумма набирается числом продаж.

В целом, анализируя рынок ИС уровня МО, можно уверенно говорить о том, что информационная система конкретного медицинского учреждения перестала быть «отдельностоящей», предназначение которой заключается лишь в автоматизации бизнес-процессов организации — она рассматривается потребителем как сегмент ЕГИСЗ и призвана обеспечить МО вхождение в единое пространство информатизации здравоохранения. Функционал и потребительские характеристики такой системы непременно должен быть на это ориентирован, должен

предоставлять возможности обмена данными с сервисами ЕГИСЗ, формировать необходимые ЕГИСЗ массивы данных, работать в совокупности с другими сегментами ЕГИСЗ.

3.2. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

К региональным ИС мы отнесли 1 167 записей, из них 975 на общую сумму 5 657 843 636 рублей — закупки по 44-ФЗ, составляющие объем финансирования государством информатизации региональных систем здравоохранения. Остальные 192 закупки на 4 318 895 821 рублей производились по 223-ФЗ — они представляют собой перераспределение полученных крупными интеграторами средств между конечными исполнителями работ.

Среди региональных проектов (по 44-ФЗ и 223-ФЗ в совокупности) можно выделить тематические направления, это: собственно региональная информационная система здравоохранения (региональная ИС), лабораторная информационная система (ЛИС), вертикально интегрированные медицинские информационные системы (ВИМИС), центральный архив медицинских изображений (ЦАМИ), интеграция со сторонним ПО, системы учета и распределения лекарственного обеспечения (ЛО), формирование различных реестров и регистров и прочее. Суммы продаж по направлениям показаны на диаграмме (Рис. 5).

Различные виды оказываемых услуг и выполняемых в рамках региональных проектов работ (по 44-ФЗ и 223-ФЗ в совокупности), как и при рассмотрении ИС уровня МО, объединены в несколько групп по основной части договора.

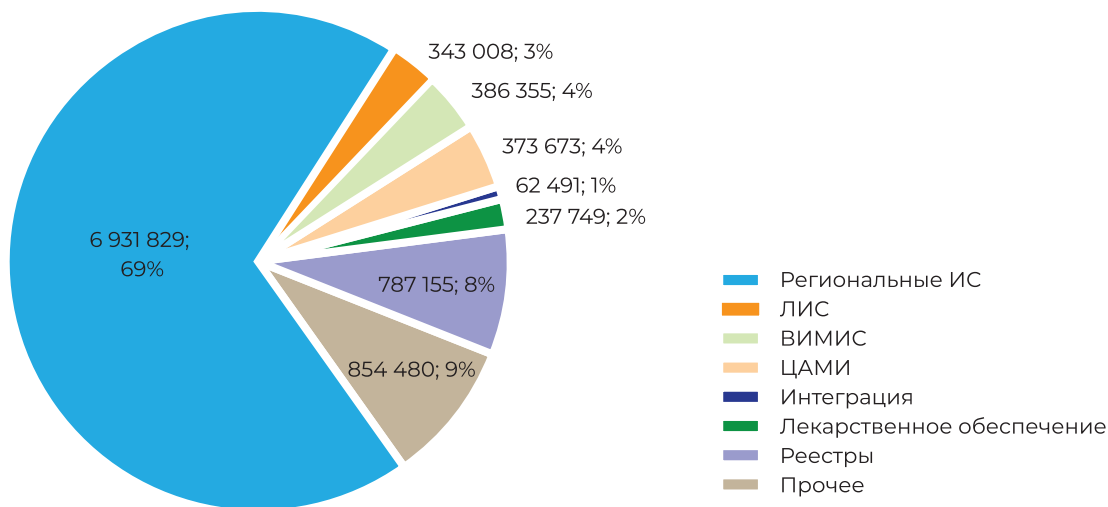


Рисунок 5 — Суммы закупок по разным направлениям, тыс. руб.

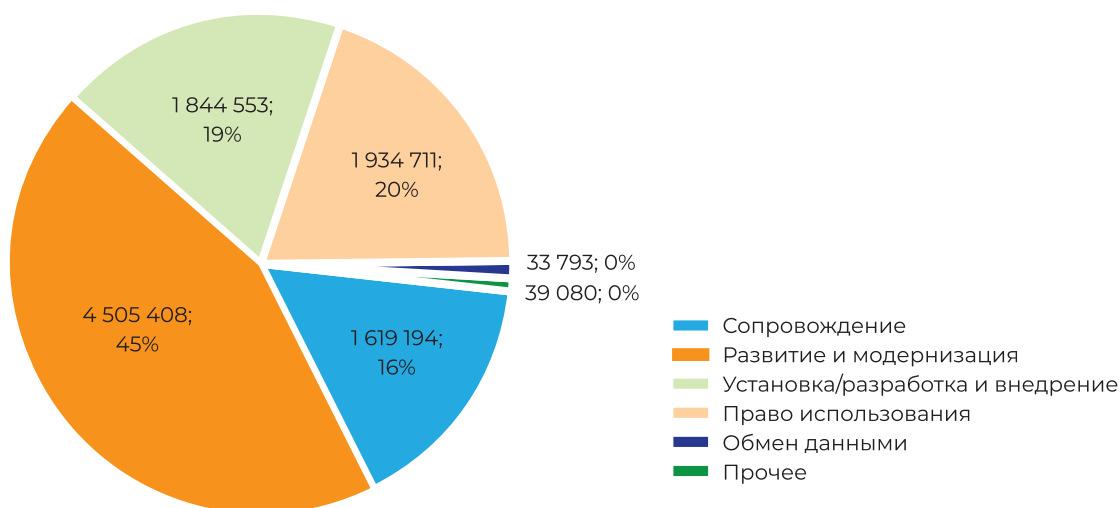


Рисунок 6 — Суммы закупок по видам деятельности, тыс. руб.

Распределение сумм по видам закупок представлены на следующей диаграмме (Рис. 6).

С явным отрывом (45%) лидирует развитие и модернизация. Это говорит о том, что к настоящему моменту рынок региональных проектов в основном уже поделен — регионы определились с применяемыми решениями. Вместе с тем, отрасль бурно развивается, добавляя новые возможности, новый функционал, новые сервисы. Значительная часть проектов по установке, разработке и внедрению (19%) ориентирована не на новые региональные ИС «с нуля», а на

добавление отдельных подсистем или сервисов, обмен данными лишь совсем небольшая часть закупок выделила в названии закупки, т.к. и без того практически все региональные проекты направлены на организацию единого информационного пространства участников.

Сопровождение (16%) в региональных проектах зачастую означает просто предоставление удаленных сервисов в использование клиентам (МО) с поддержкой работы пользователей. Гораздо шире, по сравнению с ИС уровня МО, представлены закупки по предоставлению

права (20%), куда также входит и право использования «по подписке» или аренда приложений.

Финансирование государством рынка региональных проектов (торги по 44-ФЗ на 5,5 млрд. рублей) можно условно разбить на две группы — это государственные структуры, занимающиеся организацией здравоохранения, и собственно МО, оказывающие медицинскую помощь населению (поликлиники, санатории, диагностические центры и т.д.).

Так в рассматриваемом периоде государственные структуры провели 179 торгов на сумму 3 885 113 тыс. рублей, что составило 69% всех закупок в сфере региональных проектов информатизации здравоохранения по 44-ФЗ (средняя цена договора около 22 млн. рублей). В то же время медицинские организации заключили по 44-ФЗ 796 договоров на 1 644 627 тыс. рублей (при средней цене договора около 2 млн. рублей).

Рассмотрим эти группы подробнее. Структура распределения закупок в региональных проектах представлена в следующей таблице (Таблица 6).

В качестве заказчиков, финансирующих выполнение региональных проектов от имени государства, как правило фигурируют Министерства или департаменты здравоохранения регионов, специально выделенные для этих целей региональные структуры при администрации

региона (медицинские информационно-аналитические центры, операторы электронного правительства, дирекции и пр.). Как выше уже упоминалось, для таких региональных проектов характерно участие интегратора, особенно это касается дорогих закупок на крупные работы. Интеграторами обычно выступают также государственные учреждения или же крупные компании с государственным участием. Интегратор, получая финансирование от Министерства здравоохранения РФ или регионов по 44-ФЗ, далее организует выполнение проекта более мелкими соисполнителями, проводя торги в соответствии с 223-ФЗ. Так ООО «Национальный Центр Информатизации» республики Татарстан (ООО НЦИ — группа компаний, куда входит «БАРС.Груп» и НПО Конверсия) провело торгов по 223-ФЗ на 2 969 639 тыс. рублей, а государственная корпорация по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростехнологии» — на 1 109 406 тыс. рублей.

В этом секторе рынка доля государственного финансирования сопровождения имеющихся региональных ИС составляет всего 17%, а основной денежный поток направлен на развитие региональных систем и предоставление новых функциональных возможностей — договоры на предоставление права использования готовых программных продуктов, модернизацию/развитие и установку/разработку внедрение.

Таблица 6 — Структура распределения закупок в региональных проектах

Категория	Количество закупок, шт.	Общая сумма закупок, тыс. руб.	Доля в закупках категории
Закупки по 223-ФЗ	192	4 318 896	43%
Закупки по 44-ФЗ	975	5 529 740	57%
из них закупки, совершенные административными структурами в том числе:	179	3 885 113	69%
сопровождение	47	680 983	17%
установка/разработка и внедрение	18	378 751	10%
развитие и модернизация	89	1 979 725	51%
поставка права использования	19	800 471	21%
обмен данными	6	45 183	1%
из них закупки, совершенные МО в том числе:	796	1 644 627	31%
сопровождение	672	587 113	36%
установка/разработка и внедрение	78	694 213	42%
развитие и модернизация	38	349 153	21%
поставка права использования	7	14 148	1%

Лидируют среди заключивших договоры исполнителей: госкорпорация Ростех (1 124 890 тыс. руб., что составляет 22% от общей суммы), ООО НЦИ (725 140 тыс. руб., что составляет 16%), ПАО Ростелеком (578 672 тыс. руб. или 13%).

Медицинские организации, выступая заказчиками в региональных проектах, чаще всего заключают договора на использование облачных региональных решений с поддержкой пользователей (персонала МО) — это договора на сопровождение региональных ИС, техническую поддержку, эксплуатацию и т.д. (36% от общей суммы). Остальные закупки — поставка лицензий, развитие и модификация, установка/разработка и внедрение — большей частью все это договора на подключение к новым сервисам, предоставляемым региональными ИС (к централизованной подсистеме «Лабораторные исследования», сервисам ВИМИС, ЦАМИ и пр.).

Исполнителями по договорам МО в региональных проектах чаще всего являются одни и те же организации, специализирующиеся на обслуживании клиентов региональной ИС в своем регионе, чаще всего это региональный МИАЦ или другие специализированные организации (например, в Тыве это АО «ТывАСВЯЗЬИНФОРМ», получивший все 18 проектов от МО региона, в Саратовской области ООО «РУНА-СЕРВИС» — 34 проекта, в Якутии ООО «ХОСТ МЕДИЦИНСКИЕ СИСТЕМЫ» — 21 проект). Абсолютным же чемпионом по поддержке МО в использовании региональных информационных систем является ПАО «Ростелеком», на долю которого приходится 70% таких договоров в количественном выражении и 74% по общей сумме.

Из используемых МО в региональных проектах решений широко представлено БАРС. Здравоохранение от БАРС.Групп (86 закупок на 219 815 тыс. руб.), а также продукты ИС МИС и РИАМС «ПроМед» от объединившихся ООО «СВАН» и АО «РТ Лабс» (66 закупок на 36 935 тыс. руб.).

4. ОБСУЖДЕНИЯ. СРАВНЕНИЕ РАССМАТРИВАЕМОГО ПЕРИОДА С СИТУАЦИЕЙ 2013–2015 ГОДОВ

Для определения долгосрочной динамики изменения рынка мы провели сравнение настоящего обзора с опубликованным ранее

исследованием А.В. Гусева, где он рассматривал ситуацию за 2013–2015 годы [9]. Такие обзоры автор публикует регулярно [10; 11]. Данные о территориальном распределении региональных решений приводятся и в обзоре «Внедрения МИС/РМИС для госсегмента по субъектам РФ» [12], Мы выбрали первое известное исследование такого рода чтобы отследить интересующие нас долговременные тенденции.

Результаты нашего исследования говорят о финансировании информационных технологий в здравоохранение в размере около 7,5 млрд. рублей. Пять лет назад [9] эта сумма составляла порядка 4–5 млрд. рублей в год. Мы можем отметить, что даже с учетом уровня инфляции с 2015 по 2021 год в 27,49%, размеры финансирования возросли, на что, по-видимому, повлияли обстоятельства, на которые мы указывали выше (взятый государством курс на цифровизацию, пандемия коронавирусной инфекции).

Доля региональных решений относительно ИС уровня МО с 60,2% в 2013-2015 году увеличилась до 74%.

Что касается наиболее активных игроков рассматриваемого рынка — тут видны следующие тенденции.

Рынок ИС уровня МО не претерпел значительных изменений, основные игроки сохранили свое ведущее положение. В нашей таблице лидеров по продажам (Таблица 5) имеются почти все представители лидирующих специализированных разработчиков обзора [9], это: «qMS» компании «СП.АРМ», «Медиалог» компании «Пост Модерн Текнолоджи», «САМСОН» компании «Самсон Групп», «Интерин PROMIS» группы компаний «Интерин», «ЛПУ-ЭМ» компании «Электронная медицина», «ТМ:МИС SaaS» компании «СофтТраст».

Рынок же региональных проектов окончательно сложился, определены официальные поставщики товаров и услуг, и, в сравнении с представленными в обзоре [9] лидерами госзакупок среди крупных федеральных ИТ-компаний, в нем произошли явные изменения. Утратил свои лидирующие позиции на рассматриваемом рынке КРОК инкорпорейтед — в анализируемом периоде он получил лишь 2 договора в Челябинской области, хотя и с неплохим общим финансированием в 123 млн. рублей, но это всего лишь 2% от общей суммы вместо 37,8% пять

лет назад. Вообще не представлен среди исполнителей Ланит, на долю которого приходилось 17% от общей суммы. Напротив, значительно укрепили свои позиции Ростех, увеличивший за 5 лет свою долю в общей сумме финансирования с 4,39% до 15%, и ранее вовсе не представленный Ростелеком, на долю которого теперь приходится 16%.

5. ВЫВОДЫ

Анализ рынка показывает, что сфера информатизации медицинских организаций развивается достаточно равномерно. Несмотря на различные факторы последних лет — пандемия, принятие ряда регулирующих законов и

нормативных актов, появление новых технологий и приоритетов, включая создание ЕГИСЗ, и пр. — рынок ИТ-услуг в здравоохранении уровня МО (наименее подверженный государственному регулированию) не претерпел революционных изменений. Направление остается в числе стабильно востребованных.

В секторе МИС уровня МО лидеры в большинстве своем сохранили ведущее положение и, несмотря на незначительные коррекции в рейтинге остались в десятке ведущих.

Сектор же региональных проектов остается в числе стабильно финансируемых и к настоящему моменту его можно считать в основном сформировавшимся на ближайшие годы.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Об итогах работы Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2020 году и задачах на 2021 год. [Ob itogah raboty Ministerstva zdravoohraneniya Rossijskoj Federacii v 2020 godu i zadachah na 2021 god. (In Russ).] Доступно по: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/055/642/original/MZRF_2021_All_08-04-2021-Preview.pdf?1619014721. Ссылка активна на 23.09.2021
2. Федеральный закон «О договорной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 №44-ФЗ. [Federalnyj zakon «O dogovornoj sisteme v sfere zakupok tovarov, rabot, uslug dlya obespecheniya gosudarstvennyh i municipalnyh nuzhd» ot 05.04.2013 №44-FZ. (In Russ).]
3. Федеральный закон «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» от 18.07.2011 №223-ФЗ. [Federalnyj zakon «O zakupkah tovarov, rabot, uslug otdelnymi vidami juridicheskikh lic» ot 18.07.2011 №223-FZ. (In Russ).]
4. Единая информационная система в сфере закупок. [Edinaya informacionnaya sistema v sfere zakupok. (In Russ).] Доступно по: <https://zakupki.gov.ru/>. Ссылка активна на 23.09.2021.
5. ГосЗатраты. [GosZatraty. (In Russ).] Доступно по: <https://zakupki.gov.ru/>. Ссылка активна на 23.09.2021.
6. Реестр российского программного обеспечения [Reestr rossijskogo programmnogo obespecheniya. (In Russ).] Доступно по: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/>. Ссылка активна на 23.09.2021.
7. Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей региональных медицинских информационных систем (утв. Минздравом России 23.06.2016). [Metodicheskie rekomendacii po obespecheniyu funkcionalnyh vozmozhnostej regionalnyh medicinskih informacionnyh sistem (utv. Minzdravom Rossii 23.06.2016). (In Russ).]
8. Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем медицинских организаций (утв. Минздравом России 01.02.2016). [Metodicheskie rekomendacii po obespecheniyu funkcionalnyh vozmozhnostej medicinskih informacionnyh sistem medicinskih organizacij (utv. Minzdravom Rossii 01.02.2016). (In Russ).]
9. Гусев А.В. Обзор государственных закупок программного обеспечения и услуг по информатизации здравоохранения в 2013–2015 гг. // Врач и информационные технологии. — 2016. — №4. — С.6-18. [Gusev AV. Obzor gosudarstvennyh zakupok programmnogo obespecheniya i uslug po informatizacii zdravoohraneniya v 2013–2015 gg. Vrach i informacionnye tehnologii. 2016; 4: 6-18. (In Russ).]

10. ZDRAV.EXPERT. Исследование: Госзакупки ПО и услуг по информатизации здравоохранения в 2013–2016 гг. [ZDRAV.EXPERT. Issledovanie: Goszakupki PO i uslug po informatizacii zdavoohraneniya v 2013-2016 gg. (In Russ).] Доступно по: <http://zdrav.expert/a/361372>. Ссылка активна на 23.09.2021.
11. Гусев А.В. Государственные закупки программного обеспечения и услуг по информатизации здравоохранения в 2013–2017 гг. // Врач и информационные технологии. — 2018. — №ИТМ. — С. 28-47. [Gusev A.V. Gosudarstvennye zakupki programmnoho obespecheniya i uslug po informatizacii zdavoohraneniya v 2013–2017 gg. Vrach i informacionnye tehnologii. 2018; ITM: 28-47. (In Russ).]
12. VISION: ЦИФРОВОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ / АВГУСТ 2021. Внедрения МИС/РМИС для госсегмента по субъектам РФ [VISION: CIFROVOE ZDRAVOOHRANENIE / AVGUST 2021. Vnedreniya MIS/RMIS dlya gossegmenta po subektam RF. (In Russ).] Доступно по: <https://www.comnews.ru/content/215879/2021-08-16/2021-w33/vnedreniya-misrmis-dlya-gossegmenta-subektam-rf>. Ссылка активна на 23.09.2021.