

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ В ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

К. Ю. Батороев, В. Ю. Рогов

Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация

Информация о статье

Дата поступления
31 мая 2016 г.

Дата принятия к печати
22 июня 2016 г.

Дата онлайн-размещения
2 августа 2016 г.

Ключевые слова

Медицинские услуги;
информационные
услуги; лечебные
услуги; информация;
информационная
насыщенность;
новообразования;
заболевания системы
кровообращения; стандарт
медицинской помощи

Аннотация

В условиях экономического кризиса и ограниченности бюджетных доходов достижение целевых индикаторов государственных программ развития здравоохранения в России возможно лишь за счет повышения эффективности расходования имеющихся ресурсов и определения направлений, обеспечивающих опережающее развитие системы оказания медицинской помощи. В этом смысле информатизация системы оказания медицинских услуг давно обозначается в качестве одного из приоритетных направлений модернизации системы здравоохранения как в отечественной, так и зарубежной литературе. Вместе с тем в российской науке не предпринималось попыток оценить степень информатизации медицинских услуг и информационную насыщенность отдельных сфер оказания медицинской помощи. В этой связи в рамках статьи впервые проводится оценка информационной насыщенности медицинских услуг, оказываемых при лечении наиболее социально-значимых заболеваний, а также обосновывается, что приоритетными в плане модернизации существующей информационной инфраструктуры оказания медицинских услуг являются первичная медико-санитарная помощь, оказываемая в амбулаторных условиях (поликлиниках), а также отдельные виды специализированной помощи (экстренная специализированная помощь и специализированная помощь при долгосрочном лечении онкологических заболеваний).

THE IMPORTANCE OF INFORMATION SUPPORT IN THE HEALTHCARE SERVICES: THEORETICAL FRAMEWORK AND QUANTITATIVE ANALYSIS

Klimentiy Yu. Batoroev, Viktor Yu. Rogov

Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation

Article info

Received
May 31, 2016

Accepted
June 22, 2016

Available online
August 2, 2016

Keywords

Healthcare services;
information services; treatment
services; information;
information richness; tumor;
cardiovascular diseases;
standard of care

Abstract

In the situation of economic crisis and budgetary constraints, the targets of the government health development program in Russia can be achieved only by improving the efficiency of spending available resources and focusing on the strategies for the forward-looking development of the health care system. In this context, informatization of the health care services has long been appointed in the Russian and foreign literature as a priority activity with regard to modernization. At the same time, so far Russian researchers have not attempted to evaluate informatization of the medical services as well as information richness of the separate spheres of the health care system. This paper for the first time performs assessment of information richness of the medical services for treatment of socially significant diseases and argues that modernization of the existing information support of the health care services should prioritize primary health care on an outpatient basis as well as some specialized services such as specialized emergency aid and long-term cancer treatment.

Среди стратегических задач внутренней политики России, отраженных в Концепции долгосрочного социально-экономического развития на период до 2020 года¹, наиболее важной задачей является снижение смертности населения, в первую очередь от заболеваний сердечно-сосудистой системы и онкологических заболеваний (более 50 и 15 % смертей от общей смертности соответственно)². На сегодняшний день борьба с этими заболеваниями — наиболее приоритетное направление деятельности Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2013–2018 гг.³ Вместе с тем в условиях экономического кризиса, вызванного волатильностью сырьевых рынков, а также международными санкциями, бюджетный дефицит становится естественным препятствием на пути реализации запланированных мероприятий.

Даже в докризисный период государственные расходы на здравоохранение составляли не более 4,1 %⁴ валового внутреннего продукта России (рис. 1), тогда как в странах Организации экономического сотрудничества и развития этот показатель в среднем составлял

7,2 %, а в отношении Франции, Германии и США он зачастую превышал 8 %.

В этой связи с учетом сложившейся в настоящий момент ограниченности бюджетных ресурсов [1; 2] достижение поставленных перед системой здравоохранения целей не может быть достигнуто без повышения эффективности расходования этих средств в отношении наиболее крупных статей затрат.

Обзор публикаций, посвященных проблемам повышения эффективности оказания медицинских услуг, показал, что внушительную долю в их себестоимости составляют расходы по сбору, обработке и систематизации информации. Одни исследователи отмечают, что работе с медицинской документацией врачи посвящают до 41 % рабочего времени [3], другие оценивают долю информационных потоков в работе врача как доминирующую [4; 5], при этом многие авторы сходятся во мнении о колоссальной роли информационных потоков в оказании такого рода услуг [6–8].

Проблема высокой значимости информации в медицине и здравоохранении достаточно давно и активно обсуждается и в англоязычной литературе [9–11], и в российских публикациях [12–15]. Системы обращения с информацией, как непосредственно медицинской, так и организационно-методического и экономического плана, рассматриваются в качестве неотъемлемого компонента современных систем здравоохранения [16; 17]. Более того, одним из основных и важнейших факторов оптимизации и повышения эффективности использования ресурсов называется именно продуманная информатизация здравоохранения [18]. Многие авторы отмечают, что информационные и коммуникационные

¹ О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года : распоряжение Правительства РФ от 17 нояб. 2008 г. № 1662-р // Собрание законодательства РФ. 2008, № 47. Ст. 5489.

² Смертность населения по причинам смерти в 2015 году [Электронный ресурс]. URL : http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/demo24-2.xls.

³ План деятельности Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2013–2018 годы [Электронный ресурс]. URL : <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/stranitsa-922>.

⁴ База данных ОЭСР по здравоохранению (OECD Health Status Data base. URL : http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT).

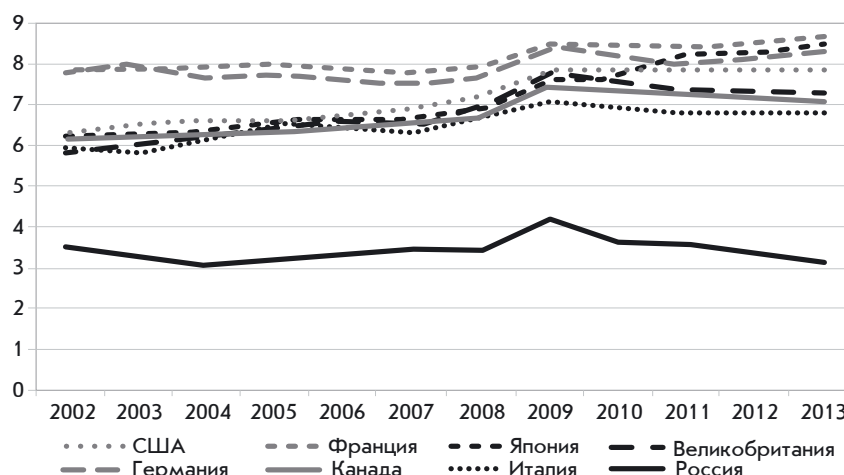


Рис. 1. Отношение расходов на здравоохранение и валового внутреннего продукта в России и странах «Большой семерки» в 2002–2013 гг., %

Составлено по данным Организации экономического сотрудничества и развития.

URL : http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT#

технологии имеют значительный потенциал и должны сыграть центральную роль в привлечении положительных изменений в качестве охраны здоровья [19] и повышение его экономической эффективности⁵.

Комплексных исследований, посвященных количественной оценке роли информации в оказании медицинских услуг в России найти не удалось, отдельные публикации по данной тематике не исчерпывают ее содержания. В этой связи в настоящей работе предпринята попытка количественно оценить роль информации в процессах оказания медицинских услуг при лечении наиболее значимых заболеваний.

Сложность подобной оценки обусловлена отсутствием аналитического учета расходов медицинских организаций по признаку их связи с информационной компонентой, а также полным отсутствием информации о фактических расходах учреждений здравоохранения в медицинской статистике [20–23]. За основу для исследования были взяты нормативные документы Министерства здравоохранения Российской Федерации, классифицирующие медицинские услуги, а также определяющие набор стандартных средств и методов, применяемых при диагностике и лечении типовых случаев заболеваний. Такими документами являются Номенклатура медицинских услуг⁶ (далее — Номенклатура) и Стандарты медицинской помощи⁷ (далее — Стандарты).

Номенклатура представляет собой исчерпывающий перечень медицинских услуг, разделенных на классы (А и В), типы, подразделы, группы и подгруппы. Медицинские услуги, включенные в класс А — отдельные виды медицинских вмешательств (компьютерная томография, рентгенография, ультразвуковое исследование отдельных органов и др.); услуги, объединенные в класс В, являются целостными комплексами медицинских вмешательств (диспансерное наблюдение, медицинские физкультурно-оздоровительные мероприятия и др.). Всего в Номенклатуре содержится 6 564 вида медицинских услуг.

Типовой Стандарт медицинской помощи включает обозначение класса медицинской

помощи, при котором он используется (первичная медико-санитарная, специализированная, скорая, паллиативная), перечень медицинских услуг с указанием их кода по Номенклатуре, количества и частоты их предоставления, а также иные данные, необходимые для обеспечения лечения целевой группы пациентов: условия оказания медицинской помощи (вне медицинского учреждения, амбулаторно и т. д.), форма оказания медицинской помощи (экстренная, неотложная или плановая), нормативные сроки лечения и т. д.

Следует отметить, что Номенклатура и Стандарты предназначены не только для обобщения и унификации способов лечения тех или иных заболеваний, с экономической точки зрения они являются основой планирования стоимости медицинских услуг⁸. Кроме того, они используются страховыми компаниями для экспертизы обоснованности расходов, понесенных на лечение пациентов [24, 25], а также призваны гарантировать необходимый уровень бесплатной медицинской помощи во всех регионах страны [26]. Поэтому стандарты, как основа для расчета плановых расходов, в полной мере могут служить базой для исследования структуры себестоимости медицинских услуг.

Поскольку приоритетом государственной политики в области здравоохранения в настоящий момент является снижение смертности от болезней системы кровообращения и от новообразований⁹, была произведена выборка стандартов первичной и специализированной медицинской помощи¹⁰ по классам

⁸ Как отметила в интервью изданию «Коммерсант» Министр здравоохранения РФ В. Скворцова «стандарты — это медико-экономические документы, которые пишутся не для врачей, а для организаторов здравоохранения. По сути, стандарты — это калькуляция стоимости лечения одного усредненного случая конкретного заболевания (так называемой модели пациента). Медицинская помощь организовывается не в соответствии, а на основе стандартов, главная задача которых обосновать суммарную стоимость медицинской помощи при разных заболеваниях и состояниях (см. подробнее: URL : <http://kommersant.ru/doc/2097352>).

⁹ О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения : указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 598 // Российская газета. 2012. 9 мая.

¹⁰ Используемые в настоящее время стандарты в зависимости от вида медицинской помощи разделены на четыре группы: Стандарты первичной медико-санитарной помощи; Стандарты специализированной медицинской помощи; Стандарты скорой медицинской помощи; Стандарты паллиативной медицинской помощи. При этом терапевтическое значение имеют, прежде всего, первые два вида, тогда как последние два направлены на купирование острых симптомов заболеваний вне медицинской организации (стандарты скорой медицинской помощи) или на поддержание качества жизни при неизлечимых формах заболеваний (стандарты паллиативной помощи).

⁵ Crossing the Quality Chasm. Washington, D.C. : National Academies Press, 2001. 360 p. ; Improving Health Sector Efficiency. The Role of Information and Communication Technologies // Improving health sector efficiency. Paris : OECD, 2010. 158 p.

⁶ Об утверждении номенклатуры медицинских услуг : приказ М-ва здравоохранения и соц. развития РФ от 27 дек. 2011 г. № 1664н // Российская газета. 2012. 8 февр.

⁷ Стандарты медицинской помощи [Электронный ресурс]. URL : <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>.

заболеваний «Новообразования» (класс II) и «Болезни системы кровообращения» (класс IX) в общем количестве 76 шт. (14 — заболевания сердечно-сосудистой системы, 62 — новообразования). Рассматриваемая выборка Стандартов регламентирует ход лечения наиболее статистически значимых форм рассматриваемых классов заболеваний¹¹, что позволяет говорить о необходимой степени репрезентативности и достаточности исследуемого материала для заключения о роли информации в процессе оказания медицинских услуг.

Собственно исследование Стандартов базировалось на гипотезе о высокой информационной насыщенности медицинских услуг, для подтверждения которой, в зависимости от конечного результата услуги, они поделены на два вида:

1. Информационные услуги. Их результатом является информация о пациенте и состоянии его здоровья, а также способах лечения. Фактически сюда относятся все виды медицинских вмешательств, проводимых в целях выяснения состояния здоровья (в том числе лабораторная и функциональная диагностика, предваряющая и завершающая лечение) и другие виды услуг (консультации специалистов, профилактические мероприятия, обучение самоуходу и уходу за новорожденным или тяжелобольным пациентом и т. д.).

2. Лечебные услуги. Результатом таких услуг является лечебное воздействие на пациента (медикаментозное, хирургическое, лучевое, физиотерапевтическое или любое другое) на ткани, органы, системы организма и организм человека в целом с целью изменения их состояния или параметров функционирования¹².

Соответственно, вклад информационных услуг в процесс лечения определенного заболевания или группы заболеваний, рассчи-

тываемый как отношение их количественного показателя (себестоимости, необходимых трудозатрат, значимости или веса в лечении конкретного заболевания и т. д.) к совокупному показателю по заболеванию или группе заболеваний рассматривался в качестве индикатора информационной насыщенности медицинских услуг.

В результате исследования Номенклатуры и Стандартов, попавших в выборку, на предмет выявления таких индикаторов информационной насыщенности были получены следующие выводы:

1. В количественном выражении информационные медицинские услуги практически повсеместно доминируют над лечебными.

Анализ Номенклатуры в разрезе видов оказываемых медицинских услуг показывает, что к разряду информационных относится чуть меньше половины содержащихся в ней наименований услуг — 44,3 % (рис. 2). Вместе с тем простое количественное соотношение не отражает значение этого вида услуг в лечении конкретных заболеваний, поскольку частота их применения на практике неодинакова.

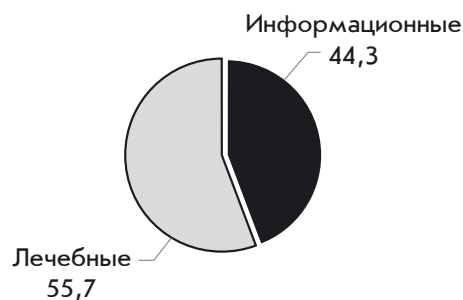


Рис. 2. Структура Номенклатуры в зависимости от характера медицинских услуг (видовой разрез), %

Если провести тот же анализ на уровне 26 типов медицинских услуг (рис. 3), то результаты несколько изменятся, в том числе ввиду появления типов услуг со смешанным составом, например, «Исследования с помощью радионуклидов и методы радиационной терапии». Доля исключительно информационных типов в этом случае повысится до 53,9 %. С учетом того, что деление видов услуг на типы предполагает их функциональную группировку и, следовательно, уменьшение вариации частоты применения, такой способ анализа в большей степени отражает роль информационных услуг в лечении пациентов. Однако полученные результаты по-прежнему не отражают объективной роли информационных услуг при лечении конкретных заболеваний.

¹¹ Как следует из Концепции развития системы здравоохранения в РФ до 2020 года, стандарты оказания медицинской помощи в принципе разрабатываются лишь в отношении наиболее распространенных и социально значимых заболеваний и патологических состояний.

¹² Данное деление является в некоторой степени условным, поскольку нередко в медицинской практике даже оперативные вмешательства несут среди прочего и диагностическую функцию. Например, при проведении хирургических операций по удалению злокачественных новообразований берутся образцы окружающих тканей для экспресс-исследования на предмет наличия опухолевых клеток или метастазов в них (так называемое срочное интра-операционное цитологическое исследование [27]). Вместе с тем число таких «смешанных» услуг настолько невелико, что их существованием можно пренебречь.

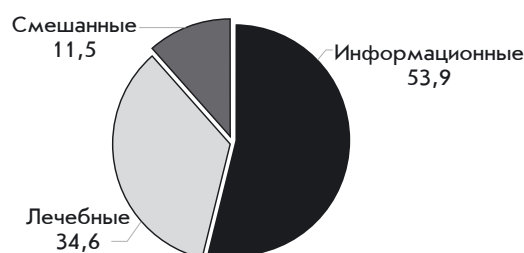


Рис. 3. Структура Номенклатуры в зависимости от характера медицинских услуг (типовой разрез), %

В этой связи наиболее показательным является изучение не Номенклатуры, а Стандартов лечения конкретных болезней. С этой целью был проведен анализ содержания попавших в выборку стандартов на предмет количества информационных и лечебных услуг, нормативно назначаемых (с учетом их частоты и кратности назначения) при лечении среднестатистического случая заболевания (рис. 4).

Из полученных данных следует, что в подавляющем большинстве стандартов (75 %), попавших в выборку, доля информационных услуг превышает 90,0 % при среднем показателе 91,5 % и медиане 95,5 %, т. е. свыше половины рассмотренных стандартов включают лечебные услуги в объеме менее 5 % от общего количества нормативно оказываемых. Это, безусловно, свидетельствует о высокой значимости информационной компоненты в оказании медицинской помощи.

Следует отметить, что проведенный анализ отражает лишь количественное соотношение лечебных и информационных услуг и не учитывает трудозатраты, квалификацию врача и применяемое оборудование, что не позволяет с полной достоверностью сделать вывод об информационной насыщенности медицинских услуг. Вместе с тем возможная статистическая ошибка не может опровергнуть вывод о важности информации в оказании медицинских услуг и потенциально (при увеличении количества анализируемых стандартов) может быть сведена к нулю,

поскольку отклонения, обусловленные высокой фактической стоимостью лечебных услуг, будут компенсироваться настолько же высокой стоимостью дорогостоящих информационных услуг.

2. Лечение отдельных болезней может обеспечиваться исключительно информационными услугами, тогда как только лечебными услугами ограничиться невозможно, как бы легко заболевание ни диагностировалось.

Ни в одном из попавших в выборку стандартов доля информационных услуг не опускалась ниже 41 % (см. рис. 4). Следовательно, без информационной составляющей оказание медицинских услуг объективно невозможно. Однако этого нельзя сказать о лечебных услугах, поскольку зачастую оказание медицинской помощи не предполагает активных манипуляций, а завершается обеспечением пациента информацией: рецептом, перечнем рекомендаций по лечению и т. д.

В частности, в 13,2 % стандартов лечения, попавших в выборку, доля информационных услуг достигает 100 %, что позволяет говорить об их абсолютной информационной насыщенности. Как показал анализ содержания этих стандартов, такая ситуация складывается прежде всего в отношении заболеваний, требующих особой медикаментозной помощи (в основном при онкологических заболеваниях).

Парадоксально то, что минимальная доля информационных услуг (ниже 50 %) также наблюдается в стандартах лечения таких онкологических заболеваний, как злокачественные новообразования молочных желез, головного мозга и мозговых оболочек. Для данных локализаций характерно активное хирургическое вмешательство, а также интенсивное лучевое или химиотерапевтическое воздействие, что в достаточно высокой степени детализируется в стандартах и приводит к наблюдаемым значениям доли лечебных услуг.

3. Доля информационных услуг выше при оказании первичной медико-санитарной помощи и ниже при оказании специализированной медицинской помощи.

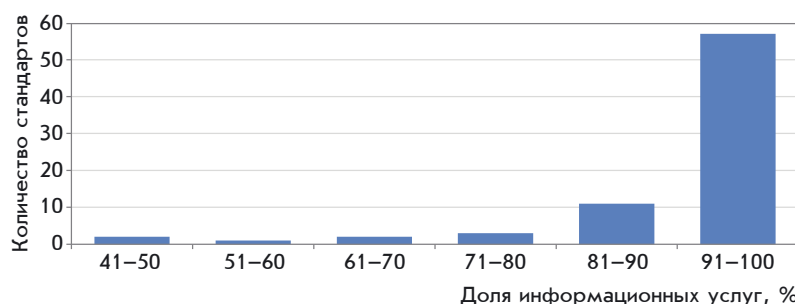


Рис. 4. Количество стандартов лечения по доле информационных услуг в совокупном объеме нормативно оказываемых услуг, шт.

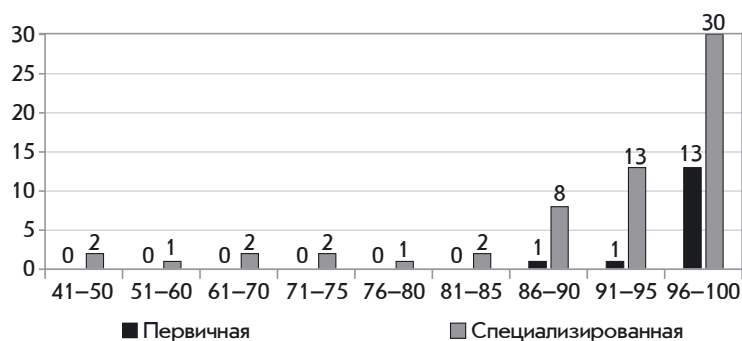


Рис. 5. Количество стандартов лечения в зависимости от доли информационных услуг в разрезе видов медицинской помощи, шт.

Анализ стандартов на предмет наличия в них информационных услуг, осуществляемый в разрезе характеристик заболеваний или способов лечения, позволяет выявить наиболее и наименее информационно-зависимые сферы оказания медицинской помощи. В рассматриваемую выборку попали стандарты двух видов медицинской помощи, имеющих терапевтическое значение и направленных на излечение пациента: стандарты первичной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи.

Первичная медико-санитарная помощь — основа системы оказания медицинской помощи. Она включает в себя совокупность медико-социальных и санитарно-гигиенических мероприятий, обеспечивающих оздоровление, профилактику неинфекционных и инфекционных заболеваний, а также лечение и реабилитацию населения¹³. Кроме того, она является первым этапом непрерывного процесса охраны здоровья населения, что диктует необходимость ее организации по территориально-участковому принципу, предусматривающему обслуживание населения по месту жительства, работы или учебы, в амбулаторных условиях, а также в условиях дневного стационара (поликлиники). Специализированная медицинская помощь оказывается врачами-специалистами и включает профилактику, диагностику и лечение заболеваний и состояний, требующих использования специальных методов и сложных медицинских технологий, а также медицинскую реабилитацию в стационарных условиях и в условиях дневного стационара¹⁴.

Анализ доли информационных услуг по видам медицинской помощи показал, что наиболее информационно-насыщенной явля-

ется первичная медико-санитарная медицинская помощь (рис. 5–6, табл.): абсолютная вариация показателя доли информационных услуг для нее составила 12,3 % (от 88,7 до 100 %) при средней доле 97,0 %, тогда как для специализированной помощи показатель абсолютной вариации оказался почти в 5 раз выше — 57,8 % (от 43,2 до 100 %) при несколько меньшей средней доле — 90,3 %.

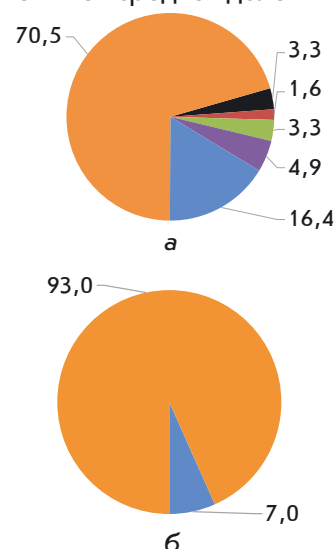


Рис. 6. Распределение стандартов лечения по доле информационных услуг в разрезе видов медицинской помощи (специализированная и первичная), %:
а — стандарты специализированной помощи,
б — стандарты первичной помощи

Видовое распределение стандартов по объему информационных услуг

Количество стандартов, %		Доля информационных услуг, %
Специализированная медицинская помощь	Первичная медицинская помощь	
3,3	0	41–50
1,6	0	51–60
3,3	0	61–70
4,9	0	71–80
16,4	7,0	81–90
70,5	93,0	91–100

¹³ Концепция развития системы здравоохранения в РФ до 2020 [Электронный ресурс]. URL : <http://www.protown.ru/information/doc/4293.html>.

¹⁴ Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации : федер. закон от 21 нояб. 2011 г. № 323-ФЗ. Ст. 33 // Российская газета. 2011. 23 нояб.

Причина наблюдаемого распределения вероятней всего заключается в том, что в рамках оказания первичной медицинской помощи, как правило, собирается основной объем данных о состоянии здоровья пациента, тогда как к моменту оказания специализированной помощи анамнез уже собран. Специализированная медицинская помощь весьма часто предполагает активные медицинские манипуляции с организмом человека, не исключая вместе с тем отдельных специализированных исследований в рамках подготовки к хирургическим и высокотехнологическим вмешательствам, оценки и фиксации промежуточных изменений состояния здоровья пациента.

4. Разница в показателях доли информационных услуг в стандартах лечения новообразований и стандартах лечения заболеваний системы кровообращения статистически незначительна.

Анализ доли информационных услуг в разрезе видов заболеваний показал, что их среднестатистические показатели практически совпадают: 89,0 % при лечении заболеваний системы кровообращения и 92,1 % при лечении новообразований, несмотря на разницу в показателях абсолютной вариации — от 64,4 до 100 % и от 43,2 до 100 % соответственно (рис. 7).

Наблюдающиеся различия в структуре и распределении стандартов по доле информационных услуг между децилями объясняются большим весом специализированной помощи при лечении новообразований, в рамках которой, как отмечалось ранее, вариация доли более высокая. Эти данные свидетельствуют об отсутствии необходимости какой-либо дифференциации по признаку вида заболевания при выборе сфер приоритетного развития информационной инфраструктуры оказания медицинских услуг. Вместе с тем стоит отметить, что с учетом ограниченности рассматриваемой выборки

лишь двумя группами заболеваний, этот вывод не носит абсолютного характера и при включении в анализируемую совокупность стандартов других групп заболеваний анализ может показать эффективность такого рода дифференциации.

5. Наибольшую роль информационные услуги играют при оказании экстренной помощи и наименьшую при оказании неотложной помощи.

В ст. 32 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 № 323-ФЗ выделяется три формы оказания медицинских услуг: экстренная, неотложная и плановая. Экстренная медицинская помощь оказывается пациенту при возникновении внезапных острых заболеваний или состояний, а также при обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента. Неотложная медицинская помощь во многом схожа с экстренной: она оказывается при возникновении внезапных острых заболеваний или состояний, а также при обострении хронических заболеваний, когда нет явных признаков угрозы жизни пациента. Плановая медицинская помощь оказывается при проведении профилактических мероприятий и при заболеваниях и состояниях, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной и неотложной медицинской помощи. Отсрочка оказания плановой медицинской помощи на определенное время не повлечет за собой ухудшение состояния пациента, угрозу его жизни и здоровью.

Как показал анализ доли информационных услуг в разрезе форм оказания медицинской помощи, наиболее информационно-насыщенными являются экстренная и плановая формы: показатели средней доли 95,0 % и 92,0 % соответственно, а неотложная — наименее информационно-насыщенной, показатель средней доли равен 81,9 % (рис. 8).



Рис. 7. Распределение стандартов лечения по доле информационных услуг в разрезе групп заболеваний, %

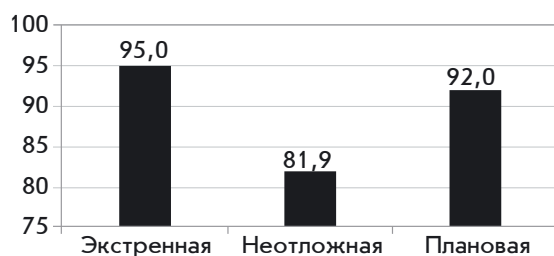


Рис. 8. Средневзвешенная доля информационных услуг в разрезе форм оказания медицинской помощи, %

В отношении неотложной формы медицинской помощи данный вывод выглядит достаточно очевидным, так как этот вид помощи по определению предполагает активное и срочное вмешательство врача в целях нормализации здоровья пациента, в том числе в условиях минимально доступной информации о нем. Однако, не является очевидной существенная разница в доле информационных услуг, сложившаяся между неотложной и экстренной формой (13,0 %), поскольку последняя предполагает еще большую степень интенсивности, срочности, а, следовательно, и необходимости действовать в условиях ограниченной информации.

Детальное изучение стандартов экстренной и неотложной помощи и их сравнение показало, что повышенная доля информационных услуг связана с более значительным количеством услуг, направленных на регулярный мониторинг состояния здоровья пациентов, находящихся в критическом состоянии во время оказания экстренной помощи. Соответственно, повышенная потребность в информации при экстренной помощи носит объективный характер и связана с особыми условиями ее оказания, что в свою очередь требует приоритетного развития информационной инфраструктуры в данной сфере.

6. Наибольшее значение информационные услуги играют при оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях.

Медицинская помощь может оказываться: вне медицинской организации (по месту вызова бригады скорой, а также в транспортном средстве при медицинской эвакуации); амбулаторно (условия, не предусматривающие круглосуточного медицинского наблюдения и лечения), в том числе на дому при вызове медицинского работника; в дневном стационаре (предусматривается медицинское наблюдение и лечение в дневное время); стационарно (обеспечение круглосуточного медицинского наблюдения и лечения).

Как показал анализ, наибольшая степень информационной насыщенности харак-

терна для амбулаторных условий оказания медицинской помощи — 97,2 %, когда медицинские услуги в основном сводятся к постановке диагноза на основе исследований, проводимых амбулаторно, и предписанию курса медикаментозного лечения, не сопряженного с манипуляциями. При этом дневной стационар и стационар вполне закономерно имеют меньшую долю информационных услуг — 95,1 и 89,8 % соответственно, поскольку помещение в стационар или перевод на дневной стационар связано с необходимостью оказания прежде всего лечебных, а не информационных услуг (рис. 9).

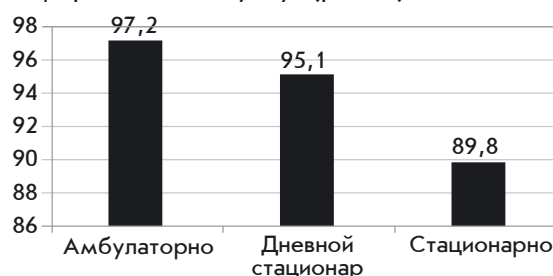


Рис. 9. Средневзвешенная доля информационных услуг в разрезе условий оказания медицинской помощи, %

Полученные результаты имеют особое значение с учетом того, что Планом деятельности Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2013–2018 гг.¹⁵ предусмотрено увеличение доли расходов на оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях с 25,3 % от всех расходов в 2013 г. до 31,7 % в 2018 г. и в условиях дневного стационара с 7,0 до 9,0 % соответственно. Необходимость увеличения доступности медицинской помощи, оказываемой амбулаторно и в условиях дневного стационара, требует оптимизации структуры расходов по этим направлениям, которые также в значительной степени зависят от качества работы с информацией.

7. Несмотря на отсутствие в целом в исследуемой выборке статистически значимой зависимости между нормативным сроком лечения по стандарту и долей информационных услуг в нем, такая зависимость наблюдается в отношении уточняющей выборки стандартов с нормативным сроком лечения более 30 дней.

Очевидной корреляционной зависимости между сроком лечения и долей информационных услуг нет, на это указывает слабоположительный коэффициент корреляции 0,1591 (рис. 10).

¹⁵ План деятельности Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2013–2018 годы [Электронный ресурс]. URL : <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/stranitsa-922>.

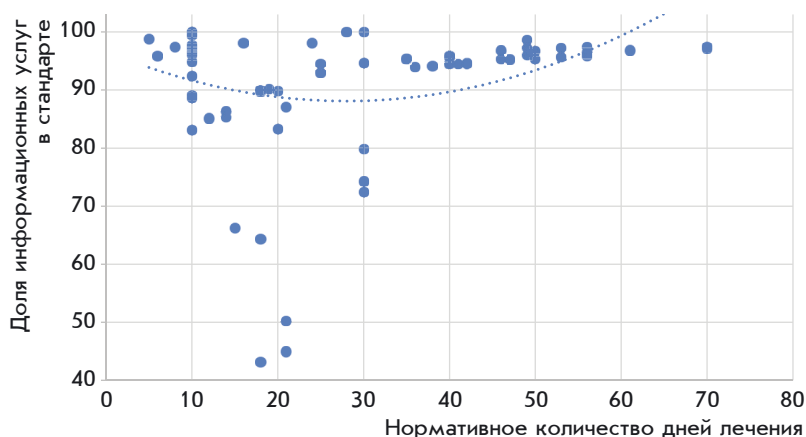


Рис. 10. Корреляционная зависимость между нормативным сроком лечения и долей информационных услуг

Вместе с тем, если разделить исследуемую совокупность стандартов в зависимости от срока лечения на две группы: первая — более 30 дней лечения, вторая — 30 дней и менее, то обнаруживается статистически значимая разница в результатах. В первой группе стандартов наблюдается не только существенно большая средняя доля информационных услуг — 95,7 % против 88,9 % по второй группе, но и гораздо более выраженная корреляция между нормативными сроками лечения и долей информационных услуг — 0,6795.

Подробный анализ стандартов первой группы и сравнение их со стандартами второй позволили установить, что в первую группу попали только стандарты лечения злокачественных новообразований, предусматривающие специализированную медицинскую помощь, оказываемую в условиях стационара. При этом увеличение степени информационной насыщенности по ним обусловлено наличием в стандартах этой группы услуг, обеспечивающих мониторинг результатов длительного лечения, в том числе ежедневные осмотры и анализы. Более длительный срок и кратность применения информационных услуг (при сопоставимых количествах лечебных услуг) приводит к увеличению их веса в стандарте. В практической плоскости этот вывод может свидетельствовать о необходимости приоритетного развития информационной инфраструктуры в учреждениях, специализирующихся на лечении раковых заболеваний в условиях стационара (региональных онкологических диспансерах). Кроме того, ориентация в целом на специализированные региональные медицинские организации в существенно большей степени может отразиться на эффективности оказания медицинских услуг [28–31].

Подводя общий итог, стоит отметить, что оказание любой медицинской услуги предпо-

лагает информационную компоненту. В этой связи доля «информационных» затрат, связанных со сбором, передачей, систематизацией, хранением и использованием информации, в себестоимости оказания медицинских услуг весьма велика. В этом смысле деление медицинских услуг на информационные и лечебные может служить основой для плодотворного анализа эмпирических данных о себестоимости их оказания (плановых и фактических) в целях поиска оптимальных направлений развития информационной инфраструктуры оказания медицинских услуг.

Анализ данных по наиболее социально значимым заболеваниям показал, что информационные медицинские услуги в количественном выражении повсеместно доминируют над лечебными, иногда даже полностью обеспечивая лечение отдельных болезней. Наиболее информационно-насыщенной сферой оказания медицинских услуг является первичная медико-санитарная помощь, оказываемая в амбулаторных условиях (поликлиниках). При должной организации это звено системы оказания медицинской помощи может потенциально обеспечивать лечение 60–70 % населения страны [32]. Однако отдельные виды специализированной помощи — экстренная специализированная помощь и специализированная помощь при долгосрочном лечении онкологических заболеваний, являются не менее информационно-насыщенными и также требуют модернизации существующей информационной инфраструктуры оказания медицинских услуг.

Представленные результаты не могут считаться окончательными, поскольку за основу анализа были взяты только данные о количественном соотношении плановых лечебных и информационных услуг при лечении отдельных болезней, а не их фактическая себестоимость,

но даже этого достаточно для формулирования гипотез дальнейших исследований в данной области, в том числе касающихся фактической себестоимости медицинских услуг

в тех сферах, которые, исходя из полученных результатов, являются наиболее информационно-насыщенными (поликлиники, экстренные стационары и онкологические диспансеры).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дьякович М. П. Оценка влияния социально-экономических факторов на смертность трудоспособного населения республики Бурятия с помощью моделирования / М. П. Дьякович, Е. П. Бокмельдер // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2009. — № 5. — С. 19–22.
2. Быков С. С. Роль противодействия уклонению от уплаты налогов в системе российского налогового права / С. С. Быков // Налоги и финансовое право. — 2012. — № 9. — С. 124–130.
3. Меркер Э. С. Исследование хронометража врача-терапевта поликлинического отделения [Электронный ресурс] / Э. С. Меркер. — Режим доступа : <http://www.umssoft.com/ru/articles/>.
4. Затраты рабочего времени врачей-специалистов на оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях / В. И. Стародубов, И. М. Сон, М. А. Иванова [и др.] // Менеджер здравоохранения. — 2016. — № 2. — С. 6–12.
5. Затраты рабочего времени врачей амбулаторного звена по данным фотохронометражных исследований / В. И. Стародубов, И. М. Сон, М. А. Иванова [и др.] // Менеджер здравоохранения. — 2014. — № 8. — С. 18–22.
6. Влияние медицинских информационных систем на показатели эффективности лечебно-профилактических учреждений / Ш. М. Гимадеев, А. И. Латыпов, С. В. Радченко, Д. Ф. Хазиахметов // Казанский медицинский журнал. — 2015. — Т. 96, № 2. — С. 227–233.
7. Санина Л. В. Рейтинги оценки предпринимательского климата: международный опыт [Электронный ресурс] / Л. В. Санина // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). — 2014. — № 5. — Режим доступа : <http://brj-bgu.ru/reader/article.aspx?id=19422>.
8. Чупров С. В. О влиянии хаотических и информационных процессов на устойчивость производственной системы в сфере услуг [Электронный ресурс] / С. В. Чупров // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). — 2010. — № 5. — Режим доступа : <http://brj-bgu.ru/reader/article.aspx?id=13893>.
9. Bandy K. Bringing Health Care Online: The Role of Information Technologies / K. Bandy. — Office of Nechnology Assessment, Congress of the United States, 1995. — 232 p.
10. Ortiz E. Use of Information Technology to Improve the Quality of Health Care in the United States / E. Ortiz, C. M. Clancy // Health Services Research. — 2003. — Vol. 38, № 2. — P. 9–22.
11. Realising the fundamental role of information in health care delivery and management: Reducing the zone of confusion / M. Rigby, R. Roberts, I. Purves, S. Robins. — London : Nuffield Trust, 1999. — 34 p.
12. Житникова Л. М. Обзор медицинских информационных систем Хабаровского края и некоторых регионов Дальнего Востока / Л. М. Житникова, О. А. Прохорец, Ю. В. Власенко // Врач и информационные технологии. — 2009. — № 4. — С. 12–22.
13. Метелев С. В. Региональная информационная система управления здравоохранением на платформе Майкрософт / С. В. Метелев // Врач и информационные технологии. — 2009. — № 4. — С. 23–26.
14. Сайткулов К. И. Концептуальный подход к разработке электронной информационно-образовательной системы «Консультант врача» / К. И. Сайткулов, Д. Б. Лавров, Г. Э. Улумбекова // Врач и информационные технологии. — 2007. — № 5. — С. 64–66.
15. Некоторые проблемы оптимизации управления онкологической помощью населению Дальневосточного федерального округа / С. В. Юдин, М. В. Жерновой, П. Ф. Кики, С. С. Юдин // Сибирский онкологический журнал. — 2007. — № 3. — С. 77–81.
16. Detmer Don E. Building the national health information infrastructure for personal health, health care services, public health, and research / D. E. Detmer // BMC Medical Informatics and Decision Making. — 2003. — Vol. 3, № 1. — DOI : 02/2003; 3:1. DOI:10.1186/1472-6947-3-1.
17. Lucas H. Information and communications technology for future health systems in developing countries / H. Lucas // Social Science & Medicine. — 2008. — Vol. 66, № 10. — С. 2122–2132.
18. The Impact of eHealth on the Quality & Safety of Health Care / J. Car, A. Black, C. Anandan et al. — 2011. — DOI : 10.137/journal.pmed.1000387.
19. Fichman R. G. The Role of Information Systems in Healthcare: Current Research and Future Trends / R. G. Fichman, R. Kohli, R. Krishnan // Information Systems Research. — 2011. — Vol. 22, № 3. — P. 419–428.
20. Берсенева Е. А. Внедрение комплексной автоматизированной информационной системы, реализованной с использованием технологии Workflow, как неотъемлемый этап развития медицинского учреждения / Е. А. Берсенева, Г. Н. Голухов // Врач и информационные технологии. — 2010. — № 2. — С. 10–13.
21. Калиниченко А. В. Подходы к созданию медицинской информационно-технологической инфраструктуры для обслуживания многопрофильных медицинских учреждений / А. В. Калиниченко, И. В. Васильев, А. А. Кайгородов // Сибирское медицинское обозрение. — 2010. — Т. 64, № 4. — С. 109–113.
22. Киреенко А. П. Оценка издержек налогообложения на основе данных бухгалтерского учета [Электронный ресурс] / А. П. Киреенко, С. С. Быков // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). — 2011. — № 6. — Режим доступа : <http://brj-bgu.ru/reader/article.aspx?id=14004>.
23. Сулейманова В. В. Эффективность внедрения медицинских информационных систем / В. В. Сулейманова, О. В. Малышев // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. — 2011. — Т. 1, № 7. — С. 409–410.

24. Улумбекова Г. Э. Система здравоохранения Российской Федерации: итоги, проблемы, вызовы и пути решения / Г. Э. Улумбекова // Вестник Росздравнадзора. — 2012. — № 2. — С. 33–38.
25. Информационно-аналитическое обеспечение управления региональным здравоохранением на основе экспертных оценок / Е. А. Финченко, И. А. Цыцорина, Л. С. Шалыгина, О. И. Иванинский, И. В. Шарапов // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2014. — № 6. — С. 45–48.
26. Институциональные изменения в сфере социально значимых услуг / Т. Д. Бурменко, В. Ю. Баганов, О. Н. Баева [и др.] ; отв. ред. Т. А. Кондрацкая. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2013. — 268 с.
27. Склерозирующая гемангиома легкого. Клинический случай с интраоперационной морфологической диагностикой / Л. Ю. Кислицына, Ю. К. Батороев, А. В. Тараненко, П. С. Улыбин // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). — 2011. — Т. 105, № 6. — С. 283–285.
28. Иркутская область в XXI веке: проблемы и ресурсы развития / А. П. Киреенко, С. В. Чупров, Л. В. Санина [и др.]. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2014. — 422 с.
29. Самаруха В. И. Становление регионального и муниципального рынка услуг / В. И. Самаруха. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2004. — 161 с.
30. Самаруха В. И. Особенности формирования человеческого капитала в регионах Сибири [Электронный ресурс] / В. И. Самаруха // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). — 2011. — № 5. — Режим доступа : <http://brj-bguer.ru/reader/article.aspx?id=9681>.
31. Шуплецов А. Ф. Согласование экономической и социальной политики в процессе инвестирования образования, здравоохранения, некоммерческого предпринимательства [Электронный ресурс] / А. Ф. Шуплецов // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). — 2011. — № 6. — Режим доступа : <http://brj-bguer.ru/reader/article.aspx?id=14016>.
32. Чумакова О. В. Основные направления организации первичной медико-санитарной помощи детям / О. В. Чумакова, С. Р. Конова // Вопросы современной педиатрии. — 2006. — Т. 5, № 3. — С. 10–12.

REFERENCES

1. D'yakovich M. P., Bokmel'der E. P. The assessment of the social economical factors impacting on the mortality of body-abled population of the Republic of Buryatia: the modeling issues. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny = Problems of social hygiene, public health and history of medicine*, 2009, no. 5, pp. 19–22. (In Russian).
2. Bykov S. S. The role of combating tax evasion in the Russian tax law system. *Nalogi i finansovoe pravo = Taxes and Financial Law*, 2012, no. 9, pp. 124–130. (In Russian).
3. Merker E. S. *Issledovanie khronometrazha vracha-terapevta poliklinicheskogo otdeleniya* [Investigating timekeeping of a general practitioner in the outpatient department]. Available at: <http://www.umssoft.com/ru/articles/>. (In Russian).
4. Starodubov V. I., Son I. M., Ivanova M. A. et al. Staff time specialist doctors for the provision of medical care in the outpatient setting. *Menedzher zdavookhraneniya = Public Health Manager*, 2016, no. 2, pp. 6–12. (In Russian).
5. Starodubov V. I., Son I. M., Ivanova M. A. et al. Work hours expenses of doctors on an out-patient basis according to photochronometric researches. *Menedzher zdavookhraneniya = Public Health Manager*, 2014, no. 8, pp. 18–22. (In Russian).
6. Gimadeev Sh. M., Latypov A. I., Radchenko S. V., Khaziakhmetov D. F. The effect of hospital information systems on healthcare facilities efficiency indicators. *Kazanskii meditsinskii zhurnal = Kazan Medical Journal*, 2015, vol. 96, no. 2, pp. 227–233. (In Russian).
7. Sanina L. V. Ratings assessment of the entrepreneurial climate: international experience. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii (Baykalskii gosudarstvennyi universitet ekonomiki i prava) = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy (Baikal State University of Economics and Law)*, 2014, no. 5. Available at: <http://brj-bguer.ru/reader/article.aspx?id=19422>. (In Russian).
8. Chuprov S. V. The impact of chaotic and informational processes on stability of production system in service industry. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii (Baykalskii gosudarstvennyi universitet ekonomiki i prava) = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy (Baikal State University of Economics and Law)*, 2010, no. 5. Available at: <http://brj-bguer.ru/reader/article.aspx?id=13893>. (In Russian).
9. Bandy K. *Bringing Health Care Online: The Role of Information Technologies*. Office of Nechnology Assessment, Congress of the United States, 1995. 232 p.
10. Ortiz E., Clancy C. M. Use of Information Technology to Improve the Quality of Health Care in the United States. *Health Services Research*, 2003, Vol. 38, no. 2, pp. 9–22.
11. Rigby M., Roberts R., Purves I., Robins S. *Realising the Fundamental Role of Information in Health Care Delivery and Management: Reducing the Zone of Confusion*. London, Nuffield Trust, 1999. 34 p.
12. Zhitnikova L. M., Prokhorets O. A., Vlasenko Yu. V. Survey of medical information systems of Khabarovsk Territory and some regions of the Russian Far East. *Vrach i informatsionnye tekhnologii = Information Technologies for the Physician*, 2009, no. 4, pp. 12–22. (In Russian).
13. Metelev S. V. Microsoft based regional information system for the health care managements. *Vrach i informatsionnye tekhnologii = Information Technologies for the Physician*, 2009, no. 4, pp. 23–26. (In Russian).
14. Saitkulov K. I., Lavrov D. B., Ulumbekova G. E. A conceptual approach to developing the PC-based informational and educational system «Medical Advisor». *Vrach i informatsionnye tekhnologii = Information Technologies for the Physician*, 2007, no. 5, pp. 64–66. (In Russian).
15. Yudin S. V., Zhernovoi M. V., Kiku P. F., Yudin S. S. Problems in cancer care management for population of the Russian Far East. *Sibirskii onkologicheskii zhurnal = Siberian Journal of Oncology*, 2007, no. 3, pp. 77–81. (In Russian).

16. Detmer Don E. Building the national health information infrastructure for personal health, health care services, public health, and research. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 2003, vol. 3, no. 1. DOI: 02/2003; 3:1. DOI: 10.1186/1472-6947-3-1.
17. Lucas H. Information and communications technology for future health systems in developing countries. *Social Science & Medicine*, 2008, vol. 66, no. 10, pp. 2122–2132.
18. Car J., Black A., Anandan C. et al. *The Impact of eHealth on the Quality & Safety of Health Care*. 2011. DOI: 10.137/journal.pmed.1000387.
19. Fichman R. G., Kohli R., Krishnan R. The Role of Information Systems in Healthcare: Current Research and Future Trends. *Information Systems Research*, 2011, vol. 22, no. 3, pp. 419–428.
20. Berseneva E. A., Golukhov G. N. Implementation of the Workflow based integrated automated information system as a necessary development stage of the health care facility. *Vrach i informatsionnye tekhnologii = Information Technologies for the Physician*, 2010, no. 2, pp. 10–13. (In Russian).
21. Kalinichenko A. V., Vasil'ev I. V., Kaigorodov A. A. Approaches for development of medical information and technical infrastructure for multi-disciplinary hospitals. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie = Siberian Medical Survey*, 2010, vol. 64, no. 4, pp. 109–113. (In Russian).
22. Kireenko A. P., Bykov S. S. Taxation costs estimation based on accounting data. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii (Baykalskii gosudarstvennyi universitet ekonomiki i prava) = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy (Baikal State University of Economics and Law)*, 2011, no. 6. Available at: <http://brj-bgupe.ru/reader/article.aspx?id=14004>. (In Russian).
23. Suleimanova V. V., Malyshev O. V. Efficiency of implementing medical information systems. *Aktual'nye problemy aviatsii i kosmonavтики = Topical Issues of Airspace and Outer Space*, 2011, vol. 1, no. 7, pp. 409–410. (In Russian).
24. Ulumbekova G. E. The health care system of the Russian Federation: conclusions, current challenges and solutions. *Vestnik Rosdravnadzora Journal*, 2012, no. 2, pp. 33–38. (In Russian).
25. Finchenko E. A., Tsytsorina I. A., Shalygina L. S., Ivaninskii O. I., Sharapov I. V. The informational analytical support of management of regional health care on the basis of expertise. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny = Problemy Sotsialnoi Gigieny, Zdravookhraneniya, i Istorii Meditsiny*, 2014, no. 6, pp. 45–48. (In Russian).
26. Burmenko T. D., Baganov V. Yu., Baeva O. N. et al., Kondratskaya T. A. (ed.). *Institutsional'nye izmeneniya v sfere sotsial'no znachimykh uslug [Institutional Changes in the Sphere of Socially Significant Services]*. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2013. 268 p.
27. Kisilitsyna L. Yu., Batoroev Yu. K., Taranenko A. V., Ulybin P. S. Sclerosing hemangioma of the lung. A clinical case with intraoperative morphologic diagnosis. *Sibirskii meditsinskii zhurnal (Irkutsk) = Siberian Medical Journal (Irkutsk)*, 2011, vol. 105, no. 6, pp. 283–285. (In Russian).
28. Kireenko A. P., Chuprov S. V., Sanina L. V. et al. *Irkutskaya oblast' v XXI veke: problemy i resursy razvitiya [Irkutsk Region in the 21st Century: Problems and Development Resources]*. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2014. 422 p.
29. Samarukha V. I. *Stanovlenie regional'no i munitsipal'no rynka uslug [Establishment of the regional and municipal market for services]*. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2004. 161 p.
30. Samarukha V. I. Peculiarities of forming human resources in Siberia. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii (Baykalskii gosudarstvennyi universitet ekonomiki i prava) = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy (Baikal State University of Economics and Law)*, 2011, no. 5. Available at: <http://brj-bgupe.ru/reader/article.aspx?id=9681>. (In Russian).
31. Shupletsov A. F. Coordination of economic and social policies in the process of investing into education, health care and non-commercial entrepreneurship. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii (Baykalskii gosudarstvennyi universitet ekonomiki i prava) = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy (Baikal State University of Economics and Law)*, 2011, no. 6. Available at: <http://brj-bgupe.ru/reader/article.aspx?id=14016>. (In Russian).
32. Chumakova O. V., Konova S. R. Basic trends of delivering children's primary health care. *Voprosy Sovremennoi Pediatrii = Current Pediatrics*, 2006, vol. 5, no. 3 pp. 10–12. (In Russian).

Информация об авторах

Батороев Климентий Юрьевич — аспирант, кафедра экономики предприятия и предпринимательской деятельности, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: klim@batoroev.ru.

Рогов Виктор Юрьевич — доктор экономических наук, профессор, кафедра экономики предприятия и предпринимательской деятельности, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: rogovvu@mail.ru.

Библиографическое описание статьи

Батороев К. Ю. Роль информационного сопровождения в оказании медицинских услуг: теоретические предпосылки и количественный анализ / К. Ю. Батороев, В. Ю. Рогов // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2016. — Т. 26, № 4. — С. 591–602. — DOI: 10.17150/2500-2759.2016(4).591-602.

Authors

Klimentiy Yu. Batoroev — PhD Student, Department of Economics of Enterprises and Entrepreneurial Activity, Baikal State University, 11 Lenin St., 664003, Irkutsk, Russian Federation, e-mail: klim@batoroev.ru.

Viktor Yu. Rogov — Doctor habil. (Economics), Professor, Department of Economics of Enterprises and Entrepreneurial Activity, Baikal State University, 11 Lenin St., 664003, Irkutsk, Russian Federation, e-mail: rogovvu@mail.ru.

Reference to article

Batoroev K. Yu., Rogov V. Yu. The importance of information support in the healthcare services: theoretical framework and quantitative analysis. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii = Bulletin of Irkutsk State Economics Academy*, 2016, vol. 26, no. 4, pp. 591–602. DOI: 10.17150/2500-2759.2016.26(4).591-602. (In Russian).