

УДК 338

DOI: 10.21209/2227-9245-2017-23-4-110-118

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

THE ROLE OF INFORMATION AND ANALYTICAL MODELS IN INCREASING THE QUALITY OF MEDICAL CARE



Х. З. Халимбеков,
Дагестанский
государственный
технический
университет, г. Махачкала
h-murad@yandex.ru

Kh. Khalimbekov,
Dagestan State Technical
University, Makhachkala



Н. С. Ширинов,
Дагестанский
государственный
технический
университет, г. Махачкала
nazim051@mail.ru

N. Shirinov,
Dagestan State Technical
University, Makhachkala

Предлагаются методические основы построения информационно-аналитической модели и структуры стандартов лечения пациентов в медицинских учреждениях как платформы для их дальнейшего реформирования и развития. Показано, что для структуризации и обобщения данных, используемых в стандартах оказания медицинской помощи пациентам, целесообразно использовать аппарат нечетких множеств, который позволяет обобщить симптомы и тяжесть проявления различных видов заболевания и на этой основе сформулировать наиболее эффективные пути их лечения. Применение таких стандартов увязывается с реализацией основных путей проведения реформ и модернизации первичных звеньев и всего здравоохранения в целом

Ключевые слова: здравоохранение; лечебное учреждение; стандарты медицинской помощи; лингвистическая переменная; реформирование и модернизация здравоохранения; информационно-аналитические модели; медицинское обслуживание; самооздоровление населения; стандарт лечения заболевания; показатели

The article proposes methodological bases for constructing an information-analytical model and the structure of standards for treating patients in medical institutions as a platform for their further reforming and development. It is shown that for the structuring and generalization of data used in the standards of patient care it is advisable to use the apparatus of fuzzy sets, which allows to generalize the symptoms and severity of manifestation of various types of diseases and to formulate the most effective ways of their treatment on this basis. The application of such standards is linked to the implementation of the main ways of reforming and modernization the primary links and the entire healthcare system as a whole

Key words: healthcare; medical institution; standards of medical care; linguistic variable; reforming and modernization of healthcare; information-analytical models; medical service; self-improvement of population; standard of disease treatment; indicators

Здравоохранение относится к одной из наиболее социально значимых отраслей экономики любой страны. В течение нескольких десятилетий прошлого столетия развитие данной отрасли в нашей стране шло в основном экстенсивным путем, что в значительной степени оправдано. Однако

с переходом к рыночным формам хозяйствования, только такой подход к развитию здравоохранения становится абсолютно неприемлемым, что, в свою очередь, приводит к необходимости разработки современных методов управления развитием данной отрасли на интенсивной основе.

К одному из основных путей интенсивного развития здравоохранения следует отнести повышение качества обслуживания пациентов в стационаре. Для повышения качества медицинского обслуживания пациентов и на этой основе эффективности оказываемых медицинских услуг учреждениям здравоохранения различной формы собственности, целесообразно разработать и использовать как общую для всех, так и на ее основе внутреннюю модель (учитывающую дополнительные услуги) стандарта качества медицинского обслуживания пациентов при различных заболеваниях. В такие модели могут входить следующие основные показатели:

- средние сроки лечения для различных уровней тяжести заболевания до полного выздоровления;
- отсутствие различного рода побочных явлений и осложнений в процессе лечения и возвратных рецидивов по окончании лечения;
- необходимый рацион питания пациентов с учетом установленных норм на одного человека;
- условия содержания пациента с учетом тяжести заболевания;
- технология проведения курса лечения заболевания и обязательно используемые при этом медицинские препараты;
- затраты, связанные с лечением одного пациента, определяемые в соответствии с курсом его лечения, питанием и содержанием, определяемым тяжестью заболевания;
- шкала для качественной и количественной оценки тяжести заболевания пациентов, определяемой по установленным симптомам во время постановки диагноза и назначаемого курса лечения.

Для построения информационно-аналитической модели стандартов лечения пациентов медицинскими учреждениями с целью обеспечения ее структуризации и понимания пациентами содержащейся в ней информации целесообразно использовать математический аппарат нечетких множеств. Это позволяет определять различные показатели стандартов в интерваль-

ной форме и на этой основе эффективным образом обобщить содержащиеся в сформированной модели данные. Для этого, в первую очередь, для всех входящих в стандарты показателей состояния и обслуживания пациентов необходимо сформировать нечеткую шкалу их измерения, учитывающую накопленный в медицинском учреждении и передовой опыт здравоохранения в целом в области постановки диагнозов, определения тяжести заболеваний и технологий их лечения. Например, оценочная шкала для показателя «тяжесть заболевания» в формальной форме может определяться с помощью соответствующей ему лингвистической переменной (ЛП) [1] с названием «ТБ – тяжесть заболевания пациента при болезни Б». В этом случае шкала численных значений ЛП определяется на интервале 0...1, который на основе экспертных данных разбивается на пять нечетких множеств-термов: «очень низкая», «низкая», «средняя», «высокая» и «очень высокая», определяемых интервалами соответствующих им численных значений. Для каждой такого интервала, или термотяжести различных заболеваний в соответствие ставится технология лечения и содержания пациентов, включающая, как минимум, все необходимые лечебные процедуры и медицинские услуги, обеспечивающие выздоровление пациентов в определяемые стандартом сроки. Все дополнительные к стандарту услуги должны оплачиваться самим пациентом по установленному медицинским учреждением прейскуранту.

Таким образом, в медицинском учреждении формируется база данных «Тяжесть заболеваний и соответствующих им стандартов лечения пациентов», которая представляет собой множество решающих правил, имеющих следующую структуру и содержание:

«Если пациенту поставлен диагноз заболевания Б с тяжестью Д(j), j=1,5, то рекомендуется проведение лечения по стандарту СБД(j).»

Стандарт лечения заболевания СБД(j) в этом случае включает:

- условия содержания пациента и его диету, если она предусмотрена заболеванием *Б*;
- лечебные мероприятия, которые необходимо проводить с пациентом во времени в период оказания медицинских услуг;
- назначение и лекарственные средства, которые должен принимать пациент в период лечения, их дозировка и время приема;
- изменение состояния пациента в период его лечения.

Диагностику заболевания пациентов после поступления в лечебное учреждение проводит группа наиболее квалифицированных врачей. Для этой цели могут привлекаться также со стороны высококвалифицированные специалисты в качестве консультантов. Окончательное же решение по поставленному диагнозу заболевания пациента и его тяжести несет ответственность главврач медицинского учреждения, куда поступает пациент. После этого пациент поступает в палату к лечащему врачу, которому выдается стандарт лечения заболевания *СБД(j)* пациента и он несет полную ответственность за его соблюдение.

Лечащий врач заводит карту лечения пациента, верхняя строка которой отражает во времени мероприятия, связанные с его лечением, согласно стандарту *СБД(j)*. Нижняя строка такой карты должна отражать во времени фактические медицинские мероприятия, проводимые с пациентом и динамику изменения его состояния. Пациент, если это возможно, или его родственники постоянно контролируют карту лечения и в случае отклонения процесса лечения от *СБД(j)* могут обратиться к главврачу отделения, в котором лечится пациент.

Полученная таким образом модель качества проведения лечебных мероприятий определяет необходимые внутренним стандартом лечебного учреждения требования к лечению пациентов, которые гарантируют его выздоровление в установленные сроки. Стоимость такого лечения оплачивается государством или фондом обязательного медицинского страхования

независимо от формы собственности медицинского учреждения. Единственным отличием является то, что для коммерческого медицинского учреждения не регламентируются объемы и виды услуг, оказываемые им на коммерческой основе.

При поступлении пациента в стационар он или его родственники после постановки диагноза знакомятся с данной моделью стандарта оказания медицинских услуг и им также предлагаются и дополнительные услуги, оказываемые на коммерческой основе, которые пациент или его родственники могут выбрать по собственному желанию и оплатить за счет собственных средств.

Таким образом, пациенту гарантируется действенное оказание медицинской помощи и в определенной мере сглаживается проблема отсутствия в медицинских учреждениях необходимого количества высококвалифицированных врачей.

Следует отметить, что по данному принципу на государственном уровне могут быть сформированы общие и обязательные для всех медицинских учреждений стандарты медицинского обслуживания пациентов. В этом случае такой подход обеспечивает равные конкурентные возможности для государственных и частных медицинских учреждений.

При этом соблюдение конституционных гарантий по оказанию бесплатной медицинской помощи и создание благоприятных санитарно-эпидемиологических условий жизнедеятельности населения и внедрение стандартов оказания медицинской помощи требует структурных и функциональных преобразований всей системы здравоохранения в целом, обеспечивающих [4]:

- экономическую устойчивость функционирования учреждений здравоохранения с различными формами собственности за счет изменения порядка и объемов финансирования отрасли и ее первичных звеньев;
- приоритетность в государственной и муниципальной системе здравоохранения профилактических мероприятий по сниже-

нию заболеваемости и смертности, угрозы возникновения эпидемий по обеспечению в регионах страны условий для здорового образа жизни;

– повышение эффективности использования финансовых, материальных и кадровых ресурсов в здравоохранении и его первичных звеньев;

– защиту права пациента на получение своевременной и качественной медицинской помощи в различных учреждениях здравоохранения, независимо от формы собственности.

Кроме того, предприятия, учреждения и организации, оказывающие лечебно-профилактические, оздоровительные услуги, а также осуществляющие научные исследования в области здравоохранения, должны быть полностью освобождены от налогов, сборов, пошлин той части собственных средств, которую они используют на развитие своей материально-технической базы и технологий обслуживания клиентов.

Важным направлением реформы и модернизации здравоохранения является разграничение функций в отрасли центра и регионов. Целесообразно, чтобы и в дальнейшем на федеральном уровне эффективным образом решались основные жизненно важные вопросы организации и финансирования здравоохранения на должном уровне. При этом федеральным органам власти следует сосредоточить свои усилия на реализации функций государственного заказчика на выполнение федеральных проблемно-целевых программ здравоохранения, а также координатора всех федеральных и региональных проблемно-целевых программ, касающихся охраны здоровья населения и субъектом единственного контроля над расходованием выделяемых в регионы средств на их реализацию. Эти функции особенно важны для обеспечения рационального взаимодействия министерств и ведомств, организаций и учреждений в деле охраны здоровья населения [3].

Развиваясь как медико-индустриальный комплекс, система здравоохранения требует проведения единой научно-технической и экономической политики в про-

изводстве медицинского оборудования, лекарственных средств и изделий медицинского назначения. Поэтому целесообразно обеспечить условия для формирования региональных медицинских объединений различных организаций и учреждений данной отрасли на договорной основе в форме ассоциации экономически независимых партнеров. Для каждого такого объединения создается центр управления, который координирует деятельность всех входящих в него субъектов и обеспечивает эффективные формы их взаимодействия между собой. Все субъекты объединения на добровольных началах делегируют определенные полномочия данному центру, в рамках которых он управляет их совместной деятельностью и объединяет их усилия для решения сложных проблем, непосильных для каждого из них. Взаиморасчеты между отдельными субъектами такого объединения осуществляются на договорной основе, как правило, по оптовым ценам и по ценам ниже рыночных.

В структуру таких ассоциативных объединений могут входить:

- стационарные и амбулаторные и профилактические лечебные учреждения, независимо от формы их собственности;
- учебные заведения, ведущие подготовку специалистов для данной отрасли;
- фармацевтические и снабженческие компании;
- предприятия, занимающиеся производством медикаментов и медицинской техники.

Основная задача центра такого объединения сводится к обеспечению условий развития медицинских технологий и включения их в общие стандарты лечения пациентов, а также к подготовке высококвалифицированных кадров. Следовательно, деятельность федеральных государственных служб должна быть сосредоточена на стратегических направлениях развития инфраструктуры здравоохранения, а также на финансировании федеральных и вытекающих из них региональных проблемно-целевых программ, обеспечивающих его эффективное функционирование.

Что же касается повышения эффективности работы отдельных первичных звеньев здравоохранения, то успешному проведению реформ в этом направлении может способствовать внедрение стандартов лечения пациентов, принципов маркетинга, экономических и социально-психологических методов управления.

Экономическая самостоятельность регионов позволяет им сформировать и реализовать оптимальные региональные проблемно-целевые программы в части развития инфраструктуры здравоохранения и эффективности общедоступной высококачественной медицинской помощи. Осуществлять действенный контроль над расходованием бюджетных средств и обеспечить правовое поле для формирования в различных регионах одинаковых условий для развития медицинских учреждений с различными формами собственности. В связи с этим необходимо разработать научные основы селективной политики в здравоохранении, систему показателей, позволяющих определить и обосновать приоритеты развития здравоохранения в каждом регионе с учетом его особенностей и фактического текущего состояния.

Следует отметить, что сегодня, прежде всего, требуется увеличение доли финансирования первичного, амбулаторно-поликлинического звена. По ориентировочным расчетам, в настоящее время на стационарную медицинскую помощь в России тратится примерно 80...85 % средств, а на амбулаторно-поликлиническую – 15...20 %. Между тем часть услуг, которые сейчас оказываются населению в условиях стационара, возможно, эффективно обеспечить в амбулаторно-поликлиническом звене. Доля последнего звена в использовании ресурсов, отводимых на здравоохранение, может достигать до 40 % без какого-либо ущемления интересов пациентов. Это направление реформ практически уже реализуется путем ускоренного развертывания новых видов медицинской помощи [6].

Переход к финансированию государственных учреждений здравоохранения в расчете на одного вылеченного пациента с

учетом фактической оценки стоимости такого лечения является основой экономической реформы в этой сфере. Он требует изучения действия медицинских, экономических, социальных и организационных факторов и, прежде всего, определения фактических, а также разработки нормативных показателей для оценки стоимости лечения одного больного по группам заболеваний с учетом сложности лечения. Кроме того, необходимо проведение расчетов цен, экономического анализа и поиска путей допустимой, с учетом требований стандарта, минимизации издержек содержания пациентов в стационаре. Эффективному решению всех перечисленных проблем способствует предложенная информационно-аналитическая модель диагностики заболеваний и лечения пациентов, согласно принятым стандартам СБД(ј).

Для эффективного развития здравоохранения в условиях рынка необходимо также разработать и использовать экономические принципы, обеспечивающие эффективное управление работой медицинских учреждений, учитывающих приоритет потребителя, обеспечивающих действенный контроль над расходованием средств, эффективность и качество медицинской помощи. Этого требует и аккредитация медицинских учреждений, например, по их соответствуию установленным профессиональным стандартам. Сегодня многие медицинские учреждения, особенно в сельской местности и в небольших городах, пока еще не отвечают современным требованиям, предъявляемым к медицинскому обслуживанию пациентов. Поэтому необходимо проведение их модернизации, техническое переоснащение, укомплектование врачами и совершенствование в них организационного управления. В этом же направлении должна действовать и развивающаяся система добровольного медицинского страхования и платных медицинских услуг. Финансовое положение учреждений здравоохранения может облегчить более активное использование помощи организаций благотворительности и милосердия, а также спонсоров, в том числе состоятель-

ных предпринимателей. Указанная помощь может быть выражена в форме приобретения современной медицинской техники с последующей ее передачей учреждениям здравоохранения в сельской местности. Необходимо также организовать подготовку специалистов для обслуживания данной техники и заинтересовать их для переезда в места ее расположения.

В связи со сказанным целесообразным видится дальнейшее развитие осуществленного в стране перехода к медицинскому страхованию. Медицинское страхование, как отмечают многие авторы, в широком смысле представляет собой новые экономические отношения в здравоохранении в условиях рынка. Они должно быть ориентированы на создание такой системы охраны здоровья и социального обеспечения, которая призвана гарантировать всем жителям Российской Федерации свободно доступную квалифицированную медицинскую помощь, независимо от их социального положения и уровня доходов. При этом важно обеспечить на равных условиях доступ к средствам медицинского страхования как государственных, так и коммерческих медицинских учреждений при оказании ими медицинской помощи малоимущим слоям населения в регионах. В этой связи, по-видимому, целесообразно выдавать малоимущим слоям населения специальные страховые полисы для коммерческих медицинских учреждений, гарантом оплаты по которым является государство и работодатель. В этом случае государственный полис медицинского страхования должны получать только те работники и члены их семей, у которых доход на одного человека ниже установленного в регионе прожиточного минимума. Такой подход можно считать справедливым, учитывая явный перекос в заработной плате высшего руководства предприятий и организаций и рядовых работников. Например, зарплата генерального директора государственной корпорации в сотни раз выше заработной платы рядовых менеджеров, часто выполняющих основную работу и несущих достаточно большую нервную и физическую

нагрузку, связанную с ее эффективным управлением [4].

Современные тенденции развития здравоохранения при действенном контроле над расходованием выделяемых средств и эффективной организации управления процессом обслуживания пациентов на уровне принятых стандартов лечения дают все основания полагать, что в Российской Федерации может быть сформировано действенное медицинское обслуживание населения. Другими словами, создано такое медицинское обслуживание, которое способно оперативно оказать медицинскую помощь за счет освоения новейших медицинских технологий, быть экономически эффективной системой, способной успешно укреплять и восстанавливать здоровье населения страны.

Несомненным гарантом положительной динамики развития здравоохранения является принятая в России концепция его модернизации и развития медицинской науки. Причем сегодня большинство мероприятий, запланированных на начальные этапы реализации данной концепции, уже выполнены. Это позволило повысить стабильность финансирования учреждений здравоохранения, но не обеспечило эффективности использования выделяемых им средств. Ряд проверок, в том числе и Правительственной комиссией, показали о нецелевом использовании выделенных на ее реализацию средств, что значительным образом снизило ожидаемый от ее реализации эффект.

Дальнейшее развитие здравоохранения, согласно принятой концепции модернизации и эффективного достижения ее целей, требует решения следующих основных задач [2]:

— необходима активизация деятельности по профилактике заболеваний, чем отличалось здравоохранение СССР. Для этого, прежде всего, требуется заинтересовать работодателей в проведении профилактических мероприятий и создании для этого соответствующих условий, т.е. требуется вернуть практику функционирования профилакториев для работников на различных предприятиях страны;

- необходимо принятие мер для сокращения сроков восстановления утраченного здоровья путем внедрения современных, действенных методов профилактики и диагностики и излечения;
- требуется повышение эффективности использования ресурсов в здравоохранении путем обеспечения полной прозрачности и действенного контроля над их расходованием.

Причем данная концепция основана на принципах, близких к основам советского здравоохранения. Это всеобщность, социальная справедливость и доступность медицинской помощи для населения, профилактическая направленность, экономическая эффективность, единство медицинской науки и практики, а также активное участие населения в вопросах развития здравоохранения, повышение ответственности за свое собственное здоровье и здоровье своих детей. Однако в регионах данные цели зачастую просто игнорируются, а проблемы нехватки средств решаются путем закрытия медицинских учреждений в сельской местности и тем самым не обеспечивается прямая доступность их населения к медицинскому обслуживанию.

Однако, несмотря на недостаточное финансирование, принятая концепция способствовала сохранению потенциала медицинской науки. За последние годы российскими учеными разработаны новые технологии диагностики и лечения онкологических болезней, хирургической патологии с использованием плазменных потоков, ультразвукового и лазерного излучений, фотодинамической терапии и т.д. Активно ведутся работы по использованию и лечению ряда тяжелых болезней с помощью генно-инженерных технологий, в то же время крайне медленно решаются проблемы внедрения современных медицинских технологий в повсеместную клиническую практику.

Внедрение новых медицинских технологий при ограниченных финансовых ресурсах позволяет значительно увеличить объемы уникальных видов медицинской помощи населению. Так, например, коли-

чество операций на сердце с применением аппарата искусственного кровообращения увеличилось в 2 раза, объем аортокоронарного шунтирования — в 2,5 раза. В 2 раза увеличилось число больных, находящихся на гемодиализе, в 1,5 раза возросли объемы пересадки почек и в 10 раз костного мозга и т.д. [7].

Что же касается структурной перестройки системы здравоохранения, то здесь просматриваются две основных проблемы. Первая связана с изменением объемов финансирования, которые должны выделяться дифференцированно по видам медицинской помощи, давая преимущество амбулаторно-поликлиническому обслуживанию пациентов и новым технологиям лечения в стационарах. Вторая связана с созданием в стране действенной государственной программы управления качеством медицинского обслуживания населения. В настоящее время уже выполнен большой объем работ по реализации отраслевой программы введения общей врачебной (семейной) практики. Создана соответствующая методическая база, действуют более 2500 общих врачебных практик, образован Федеральный центр семейной медицины в ММА им. И. М. Сеченова. Однако сегодня работа российских врачей не стимулируется. Семейный врач должен быть высококвалифицированным специалистом, который организационно и профессионально отличается от других специалистов-врачей, и нанять его на работу из медицинского учреждения невозможно, поскольку критерии оценки его деятельности во взаимоотношениях с пациентом и другими организациями значительно выше критериев оценки деятельности других врачей [2].

Выход из создавшейся ситуации заключается в создании правового поля для возможности формирования как некоммерческой, так и коммерческой организационно-правовой формы индивидуальной деятельности врача. Врач в этом случае должен работать по договору с заказчиком, представляющим собой соответственно юридическое (медицинское учреждение) и физическое лицо, но хозяйство и в пер-

вом, и во втором случае он должен вести лично либо объединившись в группу с такими же как он специалистами [2]. Другими словами, необходим Закон об организационно-правовых формах некоммерческих и коммерческих медицинских учреждений, который должен предусматривать индивидуальную врачебную деятельность.

Особые проблемы стоят в области профилактики заболеваний. Разрабатываются и вводятся необходимые программы, но основная задача должна быть сведена к созданию и развитию общероссийской системы самооздоровления населения. Такие системы существуют во всех развитых странах [5]. В нашей стране необходимо создать такую структуру в здравоохранении, которая занималась бы определением уровня состояния и здоровья человека. Для этого необходимы новые специалисты, имеющие доступ к соответствующему оборудованию и технологиям, которые укажут человеку на недостатки в его здоровье и подскажут что делать, не только с точки зрения применения лекарственных препаратов, но и с точки зрения изменения поведения дома и на работе. Работы в этом направлении уже ведутся. Кроме того, человеку необходимо предоставить возможность выполнить рекомендации специалиста, значит, должны быть условия, ресурсы, должна быть развита соответствующая индустрия. Все это вместе и должно составлять систему самооздоровления населения.

Важной задачей является также разработка концепции интеллектуализации

здравоохранения и развития творческих способностей медицинских работников. Специалисты очень высокого уровня в системе здравоохранения есть, однако таких высококвалифицированных специалистов-практиков в настоящее время очень мало. Поэтому требуется разработка эффективной системы обмена опытом и повышение квалификации действующих медицинских работников, включающей следующие две составляющие:

1) положительную роль в этом направлении могут сыграть экспертные высокопрофессиональные обучающие диагностические системы. Другими словами, необходимо на основе структуризации информации, полученной от высококвалифицированных специалистов, создавать экспертные системы, которые позволяют менее квалифицированным специалистам в диалоговом режиме пополнять свои знания и использовать высококвалифицированный опыт в своей практической работе;

2) повышение квалификации медицинских работников в ведущих медицинских центрах страны.

В заключение необходимо отметить, что предложенные и уточненные в работе механизмы организации, управления и оказания медицинской помощи позволяют обеспечить эффективное развитие здравоохранения в целом и на этой основе повысить качество медицинского обслуживания населения страны.

Список литературы

1. Заде Л. Лингвистическая переменная и ее применение для принятия приближенных решений. М.: Мир, 1976. 168 с.
2. Здравоохранение России. Что надо делать: научное обоснование «Стратегии развития здравоохранения РФ до 2020 года» / Г. Э. Улумбекова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 592 с.
3. Ильичева Н. Г. Экономический механизм управления учреждениями здравоохранения. Н. Новгород: Волго-Вят, 2005. 31 с.
4. Медик В. А., Осипов А. М. Общественное здоровье и здравоохранение: медико-социологический анализ. М.: ИНФРА-М, 2012. 358 с.
5. Пирогов М. В., Успенская В. И., Казаченко С. В. Международный и отечественный опыт реформирования здравоохранения. М.: Панорама: Медиздат, 2012. 79 с.
6. Рахынбеков Т. К. Финансовый менеджмент в здравоохранении. М.: ГЭОТАР-Медио, 2012. 312 с.
7. Шишгин С. В., Засимова Л. С., Кадыров Ф. Н. [и др.]. Внедрение новых технологий в медицинских организациях: зарубежный опыт и российская практика. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 530 с.

References

1. Zade L. *Lingvisticheskaya peremennaya i ee primenenie dlya prinyatiya priblizhennyh resheniy* [Linguistic variable and its application for making approximate decisions]. Moscow: Peace, 1976. 168 p.
2. *Zdravooохранение России. Что надо делать: научное обоснование «Стратегии развития здравоохранения РФ до 2020 года»* [Healthcare in Russia. What has to be done: scientific substantiation of the «Russian Healthcare Development Strategy until 2020»]; G. Ye. Ulumbekova. Moscow: GEOTAR-Media, 2010. 592 p.
3. Ilcheva N. G. *Ekonomicheskiy mehanizm upravleniya uchrezhdeniyami zdravooхранения* [Economic mechanism of management of health care institutions] N. Novgorod: Volgo-Vyat, 2005. 31 p.
4. Medik V. A., Osipov A. M. *Obshhestvennoe zdorovie i zdravooхранение: mediko-sotsiologicheskiy analiz* [Public health and healthcare: medical and sociological analysis]. Moscow: INFRA-M, 2012. 358 p.
5. Pirogov M. V., Uspenskaya V. I., Kazachenko S. V. *Mezhdunarodny i otechestvenny opyt reformirovaniya zdravooхранения* [International and domestic experience in healthcare reform]. Moscow: Panorama: Medizdat, 2012. 79 p.
6. Rahynbekov T. K. *Finansovy menedzhment v zdravooхранении* [Financial management in healthcare]. Moscow: GEOTAR-Medio, 2012. 312 p.
7. Shishkin S. V., Zasimova L. S., Kadyrov F. N. [et all]. *Vnедрение новых технологий в медицинских организациях: зарубежный опыт и российская практика* [Introduction of new technologies in medical organizations: foreign experience and Russian practice]. Moscow: GEOTAR-Media, 2011. 530 p.

Коротко об авторах

Халимбеков Хаджимурад Зиявутдинович, д-р экон. наук, профессор, зав. кафедрой «Таможенное дело», Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала, Россия. Область научных интересов: региональная экономика, система управления, туризм, строительство
h-murad@yandex.ru

Ширинов Назим Сахрабович, аспирант, Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала, Россия. Область научных интересов: здравоохранение, сфера услуг, инновации
nazim051@mail.ru

Briefly about the authors

Khadzhimurad Khalimbekov, doctor of economic sciences, professor, head of the Customs department, Dagestan State Technical University, Makachkala, Russia. Sphere of scientific interests: regional economy, management system, tourism, construction

Nazim Shirinov, postgraduate, Dagestan State Technical University, Makachkala, Russia. Sphere of scientific interests: healthcare, service sector, innovations.

Образец цитирования

Халимбеков Х. З., Ширинов Н. С. Роль информационно-аналитических моделей в повышении качества медицинского обслуживания // Вестн. Забайкал. гос. ун-та. 2017. Т. 23. № 4. С. 110–118. DOI: 10.21209/2227-9245-2017-23-4-110-118.

Khalimbekov Kh., Shirinov N. The role of information and analytical models in increasing the quality of medical care // Transbaikal State University Journal, 2017, vol. 23, no. 4, pp. 110–118. DOI: 10.21209/2227-9245-2017-23-4-110-118.

Дата поступления статьи: 29.03.2017 г.

Дата опубликования статьи: 28.04. 2017 г.

