

Артюхов И. П.¹, Шульмин А. В.¹, Добрецова Е. А.¹, Денисов В. С.², Короткова К. М.¹

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

¹ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, 660022, г. Красноярск;

²КГБУЗ «Красноярская городская поликлиника №14», 660112, г. Красноярск

Статья посвящена изучению возможностей устранения дефицита компетенций в системе здравоохранения на основе конкретных моделей и алгоритмов. В качестве одной из доминирующих проблем настоящего периода развития российского здравоохранения определен дефицит медицинских работников, особенно остро проявляющийся в первичном звене организации медицинской помощи. Авторы предлагают системный взгляд на существующие способы решения данной проблемы с учетом действующего законодательства и социальной психологии. Отдельное внимание уделено определению стратегии и тактики процесса обучения населения медико-санитарным компетенциям, с сохранением принципа «не навреди», поскольку современные технологии позволяют пациентам шире осуществлять контроль за здоровьем самостоятельно, но при этом возрастают риски негативных последствий самолечения. Материалы статьи могут помочь организаторам здравоохранения в построении стратегии устранения дефицита кадров.

Ключевые слова: дефицит компетенций; планирование кадровых ресурсов здравоохранения; здравоохранение.

Для цитирования: Артюхов И. П., Шульмин А. В., Добрецова Е. А., Денисов В. С., Короткова К. М. Организация информационной поддержки перспективного планирования кадрового обеспечения системы здравоохранения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019;27(1):45—49. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-1-45-49>

Для корреспонденции: Добрецова Елена Александровна, канд. мед. наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом социальной работы Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, e-mail: eldobretsova@gmail.com

Artiukhov I. P.¹, Shulmin A. V.¹, Dobretsova E. A.¹, Denisov V. S.², Korotkova K. M.¹

THE ORGANIZATION OF INFORMATION SUPPORT OF PROSPECTIVE PLANNING OF PERSONNEL MAINTENANCE OF HEALTH CARE SYSTEM

¹The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University” of Minzdrav of Russia, 660022, Krasnoyarsk, Russia;

²The Kray The State Budget Institution of Health Care “The Krasnoyarsk Municipal Polyclinic №14”, 660112, Krasnoyarsk, Russia

The article considers analysis of possibilities of eliminating deficiency of competence in health care system based on of specific models and algorithms. One of the dominating problems in Russian health care is determined the deficiency of medical workers, especially keen in the primary medical care. The systemic view of present modes of solving the given problem considering legislation currently in force and social psychology. Particular attention is paid to development of strategy and tactics of training population in medical sanitary competences preserving principle “Do no harm” because modern technologies permit patients to self-control their health but at that the risks of negative consequences of self-treatment are augmenting. The presented results can support health care specialists in development of strategy of elimination of manpower deficiency.

Keywords: deficiency of competence; planning; human resources; health care.

For citation: Artiukhov I. P., Shulmin A. V., Dobretsova E. A., Denisov V. S., Korotkova K. M. The organization of information support of prospective planning of personnel maintenance of health care system. *Problemi socialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2019; 27(1):45—49 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-1-45-49>

For correspondence: Dobretsova E. A., candidate of medical sciences, associate professor of the Chair of Public Health and Health Care with Course of Social Working of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University”, e-mail: eldobretsova@gmail.com

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support

Received 26.06.2017

Accepted 21.12.2017

Проблема потребности в медицинских кадрах занимает одно из ведущих мест в обосновании стратегии развития здравоохранения [1, 2]. Во всем мире существует острая нехватка медицинских работников, обнаруживается неравномерное распределение работников здравоохранения относительно потребностей населения в медицинском обслуживании [3—5]. Исследование, проведенное в Ливане, свидетельствует о критической нехватке трудовых ресурсов здравоохранения, особенно в секторе первичной

медико-санитарной помощи [6]. Бангладеш также является одной из стран, где кризис кадровых ресурсов выражен сильно [7]. Исследование S. Vivekanantham и соавт. посвящено изучению вопроса: «Существует дефицит врачей или образования?» [8]. Изучение отзывчивости системы здравоохранения играет важную роль для оценки ее реакции на потребности населения [9]. Правительствам стран необходима точная и своевременная информация относительно трудовых ресурсов в каждой конкретной

стране для разработки гибких стратегий и принятия эффективных управленческих решений. В отличие от большинства ресурсов, ценность которых со временем снижается, ценность кадровых ресурсов с накоплением профессионализма и опыта увеличивается [2], поэтому численность персонала здравоохранения и обеспеченность им населения основываются на качественном уровне специалистов в соответствии с развитием медицинской науки и технологий. Медицинские кадры обеспечивают результативность и эффективность деятельности отрасли [1, 10]. Особую актуальность для перспективного планирования и прогнозирования здравоохранения приобретает развитие методов моделирования, при которых может быть учтено множество факторов, формирующих потребность во врачебных кадрах [1]. Выделяют несколько групп методов прогнозирования обеспеченности врачами:

- проектирования по предложению;
- основанный на спросе;
- основанный на потребностях;
- основанный на сравнении с изначальным уровнем (эталонный анализ);
- основанный на установленной цели.

В ряде стран для расчета потребностей в кадровых ресурсах применяется метод WISN (Workload Indicators of Staffing Need), в котором используются индикаторы рабочей нагрузки при расчете штатных потребностей в кадрах. Эти индикаторы являются средством планирования и управления кадровыми ресурсами, которые позволяют руководителям здравоохранения на систематической основе принимать управленческие решения относительно кадров и лучше управлять ими. С помощью этого метода определяется число сотрудников здравоохранения, необходимых для выполнения рабочей нагрузки в данном учреждении здравоохранения, и оценивается рабочая нагрузка на сотрудников здравоохранения [11, 12]. Проведенный анализ показал, что не существует общепринятого подхода к прогнозированию потребностей в медицинских кадрах. Необходимо принимать во внимание весь спектр влияющих динамических переменных и выяснять присущую им неопределенность и сложность взаимодействия [13, 14]. Данная проблема нуждается в комплексном изучении, учитывающем региональные особенности, а также в определении и использовании резервов, имеющихся в данной области. Стратегия здравоохранения должна быть направлена не на отдельные частные вопросы медицины, а на формирование человеческого капитала [15].

Материалы и методы

Функция здравоохранения должна быть ориентирована на максимизацию человеческого капитала. Для реализации программно-целевого метода планирования необходимо определить ясный и четкий вектор развития системы, которым, по признанию отечественных и зарубежных исследователей, для системы здравоохранения является человеческий капитал. Общая модель кадрового обеспечения си-

стемы здравоохранения может быть представлена следующей формулой.

$$\text{Ч}_{\text{ФЛ}} = \sum \frac{t_i \times k_i}{t_{\text{ГФРВ}i}}, \quad (1)$$

где $\text{Ч}_{\text{ФЛ}}$ — число физических лиц, t_i — время исполнения i медицинской услуги, k_i — количество востребованных на определенной территории медицинских услуг i вида, $t_{\text{ГФРВ}i}$ — годовой фонд рабочего времени исполнителя i медицинской услуги.

При этом априори подразумевается достижение приемлемого уровня качества медицинских услуг.

Результаты исследования

Наши исследования показали, что стратегия усредненных нормативных коэффициентов нагрузки единиц системы (физических лиц) в реальных условиях приводит к существенному дисбалансу расходовемого времени и качества исполнения медицинских услуг. В то же время получение свободы руководящими элементами систем уровня отдельных организаций в определении штатного расписания чревато рисками еще более иррациональных решений для вектора наращивания человеческого капитала. В частности, при условии финансирования по принципу «деньги идут за пациентом» в организациях для достижения плановых показателей идут приписки по позиции. Врачи же, испытывая дефицит, начинают исключать из традиционного алгоритма диагностики множество операций, максимально упрощая процедуру сбора, анамнез жизни и болезни. В настоящее время назрела необходимость глобальной переоценки системы удовлетворения потребностей, связанных с медицинскими услугами, основанных на принципе обеспечения качественных потоков информации. Экспертный опрос показал, что организаторы здравоохранения (ОЗ), врачи терапевты участковые (ВТУ) более чем на 90% согласны с тем, что работа ВТУ в основном состоит из обмена информацией с пациентом. Поведение пациента в процессе поиска информации, связанного с осознанием возможных и реальных проблем со здоровьем, вписывается в рамки алгоритма, представленного на рис. 1.

При возникновении ситуации, когда необходимо принять решение о тактике поведения в отношении своего здоровья, часть граждан действует самостоятельно. В данной ситуации мы можем говорить о том, что гражданин является лицом, принимающим управленческое решение о своем здоровье (ЛПР ЛЗ). Рассмотрим поведение ЛПР ЛЗ на первом этапе алгоритма. Вышеперечисленное составляет малый цикл процесса информационного обеспечения самоуправления здоровьем (МЦСУЗ):

$$F(\text{МЦСУЗ}) = S2 \rightarrow S3 \rightarrow S4 \rightarrow S5 \rightarrow S6 \rightarrow S7, \quad (2)$$

где S — отражает номер шага в АлгИПУЗ. Если же через какой-то отрезок времени ЛПР ЛЗ отмечает наличие болезни, то может либо снова использовать МЦСУЗ, либо обратиться за дополнительной информацией. Назовем это циклом самообразователь-

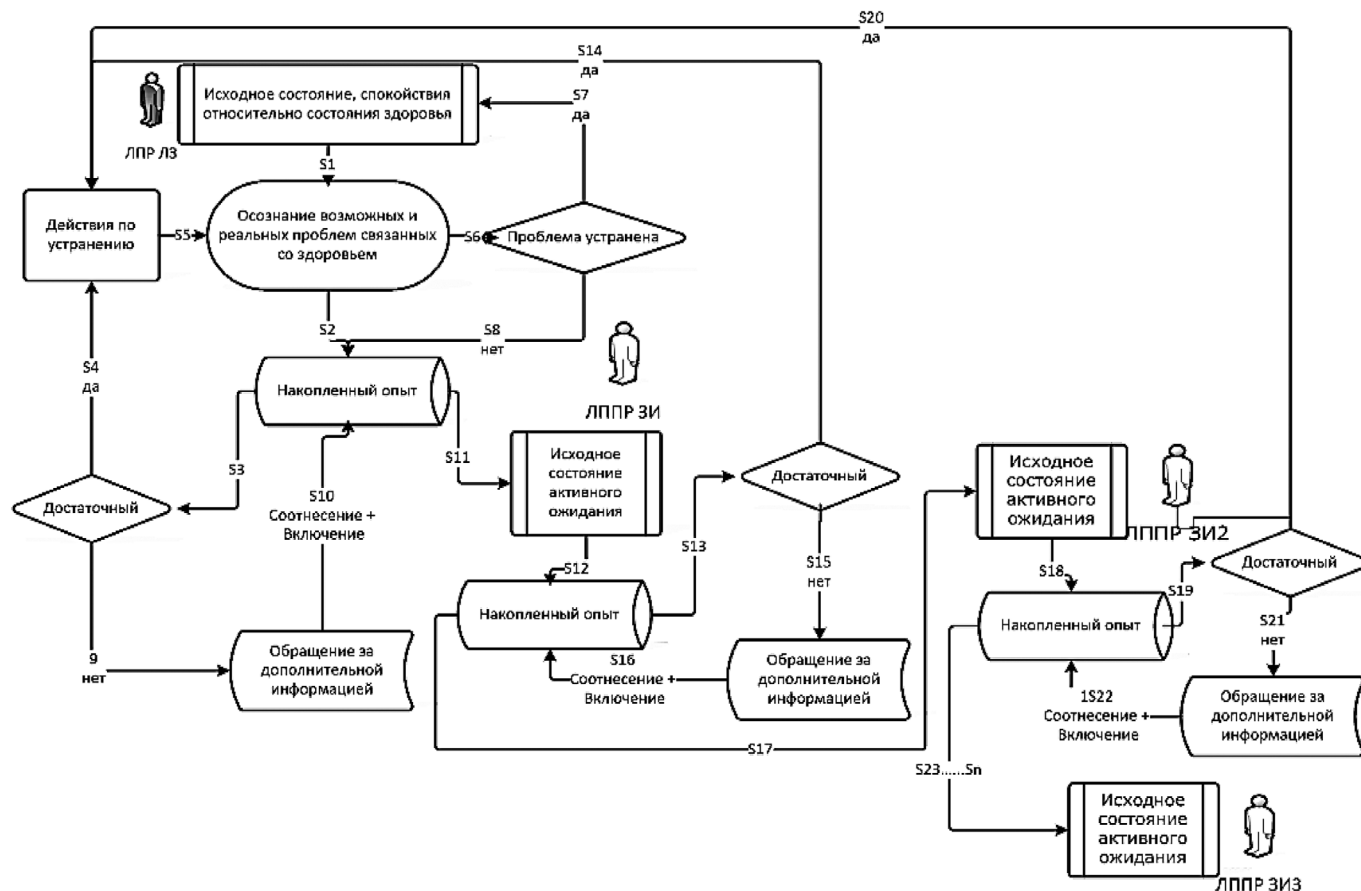


Рис. 1. Алгоритм поведения пациента в процессе поиска информации, связанного с осознанием возможных и реальных проблем со здоровьем (АлгИПУЗ).

ного поиска информации для управления здоровьем (ЦСПИУЗ):

$$F(\text{ИСПИУ3}) = S3 \rightarrow S9 \rightarrow S10, \quad (3)$$

Пройдя ЦСПИУЗ и решив, что его возросший уровень компетенции достаточен, ЛПР ЛЗ выполняет МЦСУЗ. Таким образом, полный цикл процесса информационного обеспечения самоуправления здоровьем (ПЦСУЗ) состоит из:

$$F(\text{ПЦУУЗ}) = F(\text{МЦСУЗ}) + F(\text{ЦСПИУЗ}). \quad (4)$$

Если затруднения не разрешены, ЛПР ЛЗ обращается к лицу, помогающему принять решение относительно здоровья индивидуума (ЛППР ЗИ) (S11), и речь идет уже не только о смене источника информации на наиболее компетентный, но и о предоставлении ему прав владельца процессом управления своим здоровьем. Причем ЛПР ЛЗ не всегда в полной мере может осмыслить предложенную ЛППР ЗИ информацию и просто следует указанным инструкциям, и сам метод лечения не становится частью его опыта. В качестве ЛППР ЗИ формально может выступать любой человек. Получив руководство к действию, ЛПР ЛЗ запускает последовательность действий, аналогичную МЦСУЗ. Таким образом, он сначала обращается к собственному багажу знаний, а если его недостаточно, смотрит в справочники, сборники стандартов. Если информации достаточно, то он осуществляет деятельность, направленную

на устранение возникших нарушений здоровья. В случае недостаточной информированности ЛППР ЗИ обращается за помощью к другому или нескольким ЛППР ЗИ1 (врач-консультант, консилиум). В целом, основываясь на алгоритме поведения ЛПР ЛЗ и ЛППР ЗИ при принятии решения о восстановлении и укреплении здоровья, мы можем сформировать основной набор моделей информационного обмена на этапе первичной медико-санитарной помощи. Далее в работе рассмотрены возможности и перспективы использования различных моделей от самообеспечения медицинской помощью до обращения к ВТУ с учетом правовой стороны и ее экономической оценкой. Экономически обоснованной в данной модели является только реализация информационных потоков, направленных на полноценное информирование детей и подростков о навыках сохранения и укрепления здоровья при условии их надлежащего исполнения, а в старших возрастах — о популяционных и индивидуальных факторах риска и первых проявлениях заболеваний. Отдельно следует упомянуть о качественном обучении навыкам первой медицинской помощи водителей и других лиц с высокой вероятностью реализации полученной компетенции. Если рассматривать передаваемую информацию как ресурс, имеющий определенную расчетную стоимость, становится особенно важным при оказании плановой амбулаторной по-

мощи организовывать первый контакт пациента, пришедшего в поликлинику, со средним медицинским персоналом и только на заключительном этапе организовывать контакт пациента с врачом. Немаловажное значение имеет и равный доступ к получению и передаче информации от пациента медицинскому работнику и наоборот. Равный доступ к получению и передаче информации может быть достигнут путем организации на базе учреждений единых справочно-информационных служб, так называемых логистических центров. Создание таких центров позволит исключить необоснованное количество приходов пациента в поликлинику (записаться на прием, за талоном на обследование, уточнить время обследования, поиск результатов анализов), что приведет к экономии и созданию положительной репутации амбулаторно-поликлинического учреждения. Данная модель характеризуется наличием лечащего врача, среднего персонала и руководящего элемента (РЭС) в лице руководителя медицинской организации и его заместителей. Одним из основных документов, регламентирующих правовую сторону функционирования модели, является приказ Минздравсоцразвития России от 15.05.2012 №543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению».

При обращении пациента к ВТУ формируется модель, представленная на рис. 2.

Экономическая деятельность модели в основном определяется базовой и территориальной «Программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи», осуществляемой в соответствии с порядками и стандартами медицинской помощи. Благополучие функционирования данной модели существенно зависит от РЭС, поскольку именно на них возложена обязанность по формированию терапевтических участков с учетом половозрастной структуры, заболеваемости, транспортной доступности и других существенных факторов нагрузки ВТУ. С позиции анализа продуктивности

сти информационные потоки могут рассматриваться как:

$$П_{ио} = \frac{Ц_{и} \times В_{и}}{К_{и}}, \quad (5)$$

где $П_{ио}$ — продуктивность информационного обмена, $К_{и}$ — количество передаваемой информации, $В_{и}$ — время, затрачиваемое на единицу передачи информации, $Ц_{и}$ — цена за получение, применение и передачу информации.

Формулу оценки результативности информационных потоков можно представить в виде:

$$Э_{ио} = П_{ио} \times К_{р}, \quad (6)$$

где $Э_{ио}$ — эффективность информационного обмена, $П_{ио}$ — продуктивность процесса, $К_{р}$ — коэффициент результативности процесса.

Коэффициент результативности процесса отражает долю благоприятных исходов в общем числе оказанных услуг.

Если перевести полученные результаты в стоимость спасенных жизней и предотвращенных дней утраченной трудоспособности, то получится коэффициент полезности применения информации. Результативность конечных точек определяется с применением методик определения бремени смертности и заболеваемости (DALY), расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения (приказ Минэкономразвития России № 192, Минздравсоцразвития России № 323н, Минфина России № 45н, Росстата № 113 от 10.04.2012).

Обсуждение

Технология оценки продуктивности информационных потоков может служить при текущем и стратегическом планировании для принятия и поддержки решений менеджеров здравоохранения применительно к формированию штатного расписания. Формирование стационарного сектора медицинской помощи и скорой медицинской помощи фактически должно осуществляться согласно действующим

стандартам и порядкам и обеспечивать случаи, находящиеся вне компетенции амбулаторно-поликлинического звена, а по мере активизации работы последнего постепенно сокращаться. Однако для осуществления данной стратегии необходима реализация финансирования по подушевому принципу с частичным фондодержанием. Немедицинские специальности планируются сообразно функциональной потребности сложившейся системы амбулаторно-поликлинической, госпитальной и скорой медицинской помощи. Отдельно следует учитывать потребности системы здравоохранения в кадрах для инновационных разработок, в частности специалистов в области трансляционной медицины и специалистов, прошедших сертификацию Project Management Professional — PMI (профессионал в области управления проектами). Прогнозируемое количество данных специа-



Рис. 2. Модель функционирования терапевтического участка.

Реформы здравоохранения

листов существенно зависит от числа создаваемых биомедицинских кластеров, технологических платформ и научно-образовательных центров, инженеринговых подразделений и центров коллективного пользования.

Заключение

Планирование кадровых ресурсов представляет собой процесс оценки необходимого числа работников здравоохранения с целью обеспечения потребностей и совершенствования стратегий развития здравоохранения. Сложившаяся система определения дефицита кадров в системе здравоохранения требует преобразования в части совершенствования набора индикаторов. В частности, наряду с традиционными показателями обеспеченности и укомплектованности необходима организация учета примененных компетенций и расчета планируемой потребности в них с оценкой своевременности и качества их оказания. Необходимо разработать мероприятия по обеспечению системы здравоохранения медицинскими кадрами с целью поэтапного сокращения дефицита кадров в системе здравоохранения.

Исследование не имело спонсорской поддержки.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березин С. Международный опыт в вопросах планирования, подготовки и управления кадровых ресурсов. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2014;8—2(27):10—2.
2. Шепин В. О., Расторгуева Т. И., Федорова Э. Г. Современные направления совершенствования деятельности медицинских кадров. *Рос. академия медицинских наук*. 2012;(2):42—8.
3. Takasugi T., Lee A. C. Why do community health workers volunteer? A qualitative study in Kenya. *Public Health*. 2012;126(10):839—45.
4. Chimwaza W., Chipeta E., Ngwira A., Kamwendo F., Taulo F., Bradley S. What makes staff consider leaving the health service in Malawi? *Human Resources for Health*. 2014;12:17.
5. Afrakoma J., Agyeman-Duah J. N., Theurer A., Munthali C., Alide N., Neuhaan F. Understanding the barriers to setting up a healthcare quality improvement process in resource-limited settings: a situational analysis at the Medical Department of Kamuzu Central Hospital in Lilongwe, Malawi. *BMC Health Services Research*. 2014;14:1 <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/14/1>
6. Alameddine M., Saleh S., Jardali F. E., Dimassi H., Alameddine Y. M. The retention of health human resources in primary healthcare centers in Lebanon: a national survey. *BMC Health Services Research*. 2012;12:419. <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/12/419>
7. Mahmood S. S., Iqbal M., Hanifi S. M., Wahed T., Bhuiya A. Are 'Village Doctors' in Bangladesh a curse or a blessing? *BMC International Health and Human Rights*. 2010;10:18. <http://www.biomedcentral.com/1472-698X/10/18R>
8. Vivekanantham S., Gnanappiragasam D. Shortage of Doctors, Shortage of Education. *World J. Surg.* 2014;38:2183—4. doi: 10.1007/s00268-014-2494-2
9. Шульгина С. В. Отзывчивость системы здравоохранения и ее характеристики. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2015;(1):25—7.
10. Андреева И. Л. Стратегические направления кадровой политики в условиях модернизации системы здравоохранения. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2010;1(13):1—6.
11. McQuide P. A., Kolehmainen-Aitken R. L., Forster N. Applying the workload indicators of staffing need (WISN) method in Namibia: challenges and implications for human resources for health policy.

- Human Resources for Health* 2013;11:64. <http://www.human-resources-health.com/content/11/1/64>
12. User's manual WISN (Workload indicators of staffing need) WHO 2010. Geneva; 2010.
13. Смольянинова Е. Н., Просалова В. С. Проблема кадрового обеспечения системы здравоохранения и пути ее решения на примере Приморского края. *Фундаментальные исследования*. 2014;10—5:968—72.
14. Маев И. В., Купеева И. А., Сон И. М., Леонов С. А., Гажева А. В. Потребность Российской Федерации во врачебных кадрах. *Менеджер здравоохранения*. 2013;(10):6—11.
15. Бабенко А. И., Бравве Ю. И., Томчук А. Л. Разработка стратегии здравоохранения в целях развития человеческого капитала. *Проблемы социальной гигиены и истории медицины*. 2012;(4):10—2.

Поступила 26.06.2017
Принята в печать 21.12.2017

REFERENCES

1. Berezin S. International experience in the planning, preparation and management of human resources. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*. 2014;8—2(27):10—2 (in Russian).
2. Shchepin V. O., Rastorgueva T. I., Fedorova E. G. Modern directions of improvement of medical personnel. *Ros. akademiya meditsinskikh nauk*. 2012;2:42—8 (in Russian).
3. Takasugi T., Lee A. C. Why do community health workers volunteer? A qualitative study in Kenya. *Public Health*. 2012;126(10):839—45.
4. Chimwaza W., Chipeta E., Ngwira A., Kamwendo F., Taulo F., Bradley S. What makes staff consider leaving the health service in Malawi? *Human Resources for Health*. 2014;12:17.
5. Afrakoma J., Agyeman-Duah N., Theurer A., Munthali C., Alide N., Neuhaan F. Understanding the barriers to setting up a healthcare quality improvement process in resource-limited settings: a situational analysis at the Medical Department of Kamuzu Central Hospital in Lilongwe, Malawi. *BMC Health Services Research*. 2014;14:1. <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/14/1>
6. Alameddine M., Saleh S., Jardali F. E., Dimassi H., Alameddine Y. M. The retention of health human resources in primary healthcare centers in Lebanon: a national survey. *BMC Health Services Research*. 2012;12:419. <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/12/419>
7. Mahmood S. S., Iqbal M., Hanifi S. M., Wahed T., Bhuiya A. Are 'Village Doctors' in Bangladesh a curse or a blessing? *BMC International Health and Human Rights*. 2010;10:18. <http://www.biomedcentral.com/1472-698X/10/18R>
8. Vivekanantham S., Gnanappiragasam D. Shortage of Doctors, Shortage of Education. *World J. Surg.* 2014;38:2183—4. doi: 10.1007/s00268-014-2494-2
9. Shul'gina S. V. Responsiveness of the health system and its characteristics. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2015;1:25—7 (in Russian).
10. Andreeva I. L. Strategic directions of personnel policy in the context of the health system modernization. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2010;1(13):1—6 (in Russian).
11. McQuide P. A., Kolehmainen-Aitken R.-L., Forster N. Applying the workload indicators of staffing need (WISN) method in Namibia: challenges and implications for human resources for health policy. *Human Resources for Health*. 2013;11:64. <http://www.human-resources-health.com/content/11/1/64>
12. User's manual WISN (Workload indicators of staffing need) WHO 2010. Geneva; 2010.
13. Smol'yaninova E. N., Prosalova V. S. The problem of staffing the health care system and its solutions on an example of Primorye Territory. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2014;10—5:968—72 (in Russian).
14. Maev I. V., Kupeeva I. A., Son I. M., Leonov S. A., Gazheva A. V. The need of the Russian Federation in medical personnel. *Health Manager*. 2013;10:6—11 (in Russian).
15. Babenko A. I., Bravve Yu. I., Tomchuk A. L. The development of public health strategies for the development of human capital. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2012;(4):10—2 (in Russian).