

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Федонников А.С., Андриянова Е.А., Гришечкина Н.В., Чернышкова Е.В.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ ОНЛАЙН-СЕРВИСОВ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РЕАБИЛИТАЦИЕЙ ПАЦИЕНТОВ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского
Минздрава России, 410000, г. Саратов

В условиях дефицита ресурсов вопрос внедрения цифровых технологий в практику здравоохранения становится одним из приоритетных. Цифровизация системы здравоохранения экономически целесообразна, так как позволяет достичь определенных медико-социальных результатов без существенных инвестиций в инфраструктуру отрасли. Значительным потенциалом в данном отношении обладает онлайн-коммуникация. Цифровое здравоохранение, используя онлайн-коммуникации, демократизирует доступ к медицинским услугам, а также позволяет качественно перестроить существующую модель взаимодействия человека с системой здравоохранения. В проблемном поле социологии медицины выделяется отрасль социологии реабилитации, предметом которой в практическом ключе являются социально-организационный контекст реабилитации, характер и социальная направленность медицинской помощи, роль медицинского персонала и иных заинтересованных специалистов. В статье на примере созданной и внедренной на базе Научно-исследовательского института травматологии, ортопедии и нейрохирургии Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского Системы мониторинга и обратной связи обосновывается эффективность применения онлайн коммуникации в управлении реабилитацией пациентов.

Ключевые слова: онлайн-коммуникация; онлайн-сервисы в медицине; цифровое здравоохранение; дистанционная реабилитация.

Для цитирования: Федонников А.С., Андриянова Е.А., Гришечкина Н.В., Чернышкова Е.В. Теоретические и практические аспекты применения медико-социальных онлайн-сервисов для управления реабилитацией пациентов травматолого-ортопедического профиля. *Социология медицины*. 2019;18(1): 41–46. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2810-2019-18-1-41-46>

Для корреспонденции: Андриянова Елена Андреевна, д-р соц. наук, профессор, зав. кафедрой философии, гуманитарных наук и психологии, ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, e-mail: elena-andriyanova@yandex.ru

Fedonnikov A.S., Andriyanova E.A., Grishechkina N.V., Cherhyshkova E.V.

THE THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS OF APPLYING MEDICAL SOCIAL ON-LINE SERVICES IN MANAGEMENT OF REHABILITATION OF PATIENTS OF TRAUMATOLOGICAL ORTHOPEDICS PROFILE

The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «The V.I. Razumovsky Saratov State Medical University» of Minzdrav of Russia, 410012 Saratov, Russia

The issue of digital technologies implementation in practice of health care becomes one of the priorities in the conditions of resources deficiency. The digitalization of health care system is economically expedient as it allows achieving particular medical and social results without significant infrastructural investments. The on-line communication possesses significant potential in this regard.

The digital health care using on-line communication democratizes access to medical services and allows to qualitatively remodel the existing model of interaction between patient and health care system. In the sociology of medicine, the sociology of rehabilitation is selected to investigate such issues as social and organizational context of rehabilitation, social orientation of medical care, role of health care personnel and other interested specialists. The article substantiates the efficiency of on-line communication in management of rehabilitation of patients as exemplified by the Monitoring and Feedback System designed and introduced in the Research Institute of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery of V.I. Razumovsky Saratov State Medical University.

Key words: on-line communication; on-line services in medicine; digital health care; remote rehabilitation.

For citation: Fedonnikov A.S., Andriyanova E.A., Grishechkina N.V., Cherhyshkova E.V. The theoretical and practical aspects of applying medical social on-line services in management of rehabilitation of patients of traumatological orthopedics profile. *Sociologiya meditsiny*. 2019; 18(1): 41–46. (In Russ.) DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2810-2019-18-1-41-46>

For correspondence: Andriyanova E.A., doctor of sociological sciences, professor, the Head of the Chair of Philosophy, Humanity Sciences and Psychology of the Federal State Budget Educational Institution of Higher

Education «The V.I. Razumovsky Saratov State Medical University» of Minzdrav of Russia;
e-mail: elena-andriyanova@yandex.ru

Conflict of interest. The article is prepared with financial support of the Russian Foundation of Basic Research Project №19-013-00766 «The On-line Communication as Factor of Improving Efficiency of Medical Technologies of Prolonging Labour Activity of Patients».

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 06.06.2019

Accepted 12.08.2019

Несмотря на широкий спектр осуществляемых преобразований в системе российского здравоохранения, ожидаемого роста эффективности и доступности медицинской помощи не происходит. Как пишет академик РАН А.В. Решетников, «в условиях радикальных общественных перемен, в основном инициированных сверху, влияние социальных институтов на ход реформ в здравоохранении неизмеримо возрастает [1]. Процессы информатизации данной сферы связаны с высокими экономическими затратами, нацеленными на долгосрочную перспективу окупаемости. Но мониторинг результатов оптимизации в сфере здравоохранения выявил факты ограничения доступности медицинской помощи населению, в том числе первичной медико-санитарной помощи сельским жителям [2]. Это показывает, что в результате процесса информатизации общества создавалась локальная технологичная информационно-коммуникационная инфраструктура. Для того чтобы она качественно изменила, ускорила и модернизировала социальные отношения в сфере медицины, необходим переход именно к цифровизации здравоохранения, т. е. внедрению цифровых систем, доступ к которым человек получает в любое время, независимо от своего местонахождения. Это отражено в майских указах Президента России 2018 г., определяющих в качестве одной из приоритетных задач внедрение инновационных цифровых технологий, включая дистанционный мониторинг состояния здоровья пациентов [3].

Неравномерность распределения экономических ресурсов в системе здравоохранения, географическая удаленность населенных пунктов не только от высокотехнологичных центров оказания медицинской помощи, но и от пунктов предоставления первичной медицинской помощи, дефицит высококвалифицированных кадров в сельской местности обостряют проблему доступности медицинской помощи. Академик РАН А.В. Решетников указывает, что преобразования в сфере здравоохранения нацелены на повышение доступности и качества медицинской помощи [4]. В условиях дефицита ресурсов вопрос внедрения цифровых технологий в практику здравоохранения становится одним из приоритетных. Это также обусловлено необходимостью повышения качества информационного взаимодействия между ключевыми субъектами системы здравоохранения: пациентами, медицинскими работниками, медицинскими организациями, органами управления здравоохранением и финансирующими организациями. Цифровизация системы здравоохранения экономически целесообразна, так как позволяет достичь определенных медико-социальных результатов без существенных инвестиций в инфраструктуру отрасли. Значительным потенциалом в данном от-

ношении обладает онлайн коммуникация. Цифровое здравоохранение, используя онлайн-коммуникацию, демократизирует доступ к медицинским услугам, а также позволяет качественно переформатировать существовавшую ранее модель взаимодействия человека с системой здравоохранения. Создание цифровых систем оперирования большими данными, хранения и передачи информации о здоровье человека позволит включить их в качестве необходимого элемента в жизненное пространство каждого человека, создать «умную персональную здоровьесберегающую среду», центрированную на человеке как управляющей и организующей ее силе. Онлайн-коммуникация позволит выстроить горизонтальные взаимодействия социальных институтов, в результате которых информация о здоровье человека с его информированного согласия будет передаваться в значимые для него учреждения. Как отмечают некоторые исследователи [5], цифровое здравоохранение позволит сосредоточить в руках каждого человека независимо от его местонахождения доступ к медицинским услугам, что, на наш взгляд, может существенным образом позитивно повлиять на один из важнейших параметров системы здравоохранения — доступность медицинской помощи.

Федеральный закон от 29 июля 2017 г. № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» вносит дополнения и поправки в основные законодательные акты, регулирующие взаимодействия в сфере охраны здоровья. Одним из центральных пунктов данного закона является регламентация применения телемедицинских технологий, дается их определение, а также основные направления применения. Согласно ст. 91 ФЗ № 242, «В информационных системах в сфере здравоохранения осуществляются сбор, хранение, обработка и предоставление информации об органах, организациях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения и об осуществлении медицинской и иной деятельности в сфере охраны здоровья». Таким образом, целями информационных систем, с точки зрения законодателя, является фиксация информации административного характера о работе медицинских организаций. Законодательные акты не содержат информации об *интерактивных* информационных системах взаимодействия непосредственно с пациентом.

Сформирована неоднозначная ситуация декларирования преимуществ цифрового здравоохранения и утверждения пациентоцентричной модели взаимодействия и одновременно создание цифровых систем, выполняющих в основном учетную функцию. Это отра-

жает и характер имеющейся статистики, что свидетельствует, с одной стороны, о недостаточной готовности государства осуществить переход от информатизации здравоохранения к его цифровизации, а с другой стороны, выражает его невысокую незаинтересованность в продвижении информационных сервисов, направленных на работу с пациентом. В этой связи необходимо создание полноценных медико-социальных сервисов, обладающих функционалом обратной связи именно с пациентом по комплексу аспектов профилактики, лечения, диагностики и реабилитации. Данные сервисы цифрового здравоохранения должны быть ориентированы не только на получение услуг в рамках первичной медико-санитарной помощи, но также обеспечивать возможность активной обратной связи пациента с медицинскими центрами на всех этапах – от профилактики до реабилитации. Использование цифровых технологий должно быть направлено на создание программных продуктов, модерируемых со стороны центра, оказавшего медицинскую помощь, что сможет качественно повысить эффективное информационное взаимодействие пациента и медицинской организации, в том числе проведение оценки отдаленных результатов высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП), интерактивного мониторинга и контроля процесса реабилитации.

На сегодняшний день в России имеется опыт развития дистанционных онлайн-сервисов взаимодействия в системе пациент — медицинский специалист на основе цифровых технологий для профильных пациентов. Данная форма коммуникации способна обеспечить приемлемое качество информационного взаимодействия между ключевыми субъектами здравоохранения и существенно повлиять на ситуацию доступности медицинской помощи. Ресурсным потенциалом повышения эффективности и доступности медицинской помощи обладает развитие такого направления, как медицинская реабилитация, совершенствование которого должно, с нашей точки зрения, быть стратегическим направлением здравоохранения XXI века. Онлайн-сервис как медико-социальный проект позволяет выявлять и оценивать медико-социальные риски внутри реабилитационного процесса, изучать роль экономических, социокультурных и социально-психологических факторов в практике реабилитации. Только медико-социальная аналитика развития онлайн-сервисов в медицине позволяет учесть социально-культурную сторону их распространения. Научное понимание проблемы реабилитации пациентов, перенесших имплантацию крупных суставов, в рамках социологии медицины позволяют фиксировать изменения баланса трудовой и частной жизни пациентов, воздействия перенесенной операции на семейные отношения, мотивацию, социальные интеракции, проблемы изоляции и одиночества.

Одной из нозологических областей, для которой актуально внедрение сервисов онлайн-коммуникации, является патология опорно-двигательной системы, вклад которой в общее бремя болезней признан ООН, ВОЗ и Всемирным Банком доминирующим в конце 1990-х годов по причине высокой распространенности и выраженности негативных медико-социальных и экономических последствий — нетрудоспособности,

снижения личной и экономической независимости пациентов. Нетрудоспособность по названным причинам может быть эффективно предотвращена развитием эффективных стратегий медицинского менеджмента при данной патологии — профилактика несчастных случаев, применение современных методик лечения артрита и травм, реализация программ реабилитации [6]. По данным ряда исследований [7], патологические изменения в тазобедренном суставе дегенеративно-дистрофической природы в 60-70% случаев ведут к снижению трудоспособности, в 11-38% — к тяжелой инвалидности. Болевой синдром является не только ведущим в клинике заболеваний опорно-двигательной системы, но также наиболее частой причиной нетрудоспособности [8]. Рассматриваемая патология сопровождается серьезными социально-экономическими последствиями — в данном сегменте (исключая травматизм) в европейских странах приходится до 25% всех расходов, связанных с лечением заболеваний [9]. По данным международной программы ВОЗ «The Bone and Joint Decade», остеоартроз занимает первое место среди причин нетрудоспособности у лиц старше 60 лет [10]. При этом остеоартроз тазобедренного сустава является масштабной проблемой общественного здоровья в разных странах мира, обуславливая значительные социальные и медицинские затраты в связи с выраженным болевым синдромом и нетрудоспособностью [11].

Медико-социальные последствия остеоартроза в настоящее время затрагивают в основном посттрудоспособное население. Однако в нашей стране в контексте увеличения пенсионного возраста пролонгация возможности трудовой деятельности у лиц, ранее относившихся к категории пенсионеров (мужчины старше 60 лет и женщины старше 55 лет), становится актуальной медико-социальной и экономической проблемой.

В последнее десятилетие в нашей стране наблюдается тенденция увеличения объемов оказания медицинской помощи, связанной с применением технологий имплантации, в том числе в области травматологии и ортопедии. Так, с 2007 г. по 2016 г. ежегодный объем операций только эндопротезирования крупных суставов возрос практически в 2,5 раза и составил более 100 тыс. [12, 13]. Сложившаяся практика приводит к появлению массового контингента пациентов с имплантированными конструкциями, требующих непрерывного реабилитационного сопровождения в течение всей последующей жизни. В то же время реальная практика реабилитации в большинстве регионов России не реализует междисциплинарный подход и зачастую становится областью индивидуальной ответственности пациента. В перспективе это создает риск социально-экономической девальвации достигнутого на этапе хирургического лечения медицинского результата.

В отечественных публикациях представлены подходы к организации ВМП на этапах отбора пациентов и реализации хирургического этапа [14]. Немногочисленные работы посвящены вопросам именно медицинской реабилитации в послеоперационном периоде [15]. Вопросы организации и управления процессом непрерывной реабилитации пациентов травматолого-ортопедического профиля после оказания ВМП на основе динамического медико-социального мониторинга

в специализированной литературе не рассматриваются. Отсутствуют индивидуальные программы реабилитации больных в зависимости от конструкций и способа фиксации эндопротеза с учетом биомеханических показателей, а также особенностей социально-психологического статуса пациента. Ведущие мировые центры реабилитации ортопедических больных (Израиль, США) ориентированы на контактное взаимодействие с пациентом [16], которое в настоящее время практически не реализуемо в нашей стране в силу особенностей организации российского здравоохранения (территориального и административного факторов). Внедрение онлайн-сервисов как дополнительных инструментов взаимодействия с пациентами на всех этапах реабилитационного процесса приблизит качество реабилитации пациентов к мировым стандартам за счет существенного повышения качества управления информационным взаимодействием между пациентом и системой здравоохранения, что является одним из базовых критериев доступности медицинской помощи, сформулированных ВОЗ в 2015 г. Это также позволит удовлетворить потребности пациентов в реабилитации после оказания профильной медицинской помощи в условиях ограниченных финансовых ресурсов здравоохранения.

Возможности онлайн-сервиса могут быть успешно использованы в эффективной реабилитации пациентов после операции имплантации, например эндопротезирования тазобедренных и коленных суставов, что в свою очередь будет способствовать пролонгированию их трудовой активности. По данным ЦИТО им. Н.Н. Приорова и Минздрава России за 2015-2017 гг. [12, 17], снижается обеспеченность населения специализированными ортопедическими койками на 3,3-10% в зависимости от региона, в ряде регионов такие койки отсутствуют (Ингушетия, Мордовия, Ненецкий и Чукотский АО). Поэтому создание дистанционной системы позволит в определенной мере нивелировать снижающуюся доступность медицинской помощи для профильных пациентов и создать дополнительный «канал» взаимодействия пациента и системы здравоохранения в рамках процесса реабилитации.

На базе Научно-исследовательского института травматологии, ортопедии и нейрохирургии Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского (НИИТОН СГМУ) разработана и внедрена в практику Система мониторинга и обратной связи (СИМОС) с целью повышения качества информационного взаимодействия между пациентами и медицинской организацией. В широком смысле эта система предназначена для повышения качества медицинской помощи и послеоперационной реабилитации пациентов травматолого-ортопедического профиля, проходивших лечение в институте. Функционирование СИМОС предполагает взаимодействие с пациентом, начиная с догоспитального этапа. Для каждого пациента создается личный кабинет и пациент добавляется в базу рассылки смс-уведомлений (содержат адрес официального интернет-сайта института, на котором расположено web-приложение и реквизиты доступа пациента к личному кабинету). С использованием СИМОС проведено медико-социологическое исследование, включившее 381 профильного пациента. При анализе оценки го-

товности пациента к дальнейшей реабилитации были получены следующие результаты. Высокий уровень готовности к реабилитации (выполнение рекомендаций врачей после операции) демонстрируют 91,3% пациентов. Среди предпочитаемых инструментов коммуникации участниками исследования наиболее востребована телефонная связь (88,8%), однако выявлен потенциал использования электронной почты (15%) и социальных сетей (12,5%). Анализ ответов на вопрос «Как вы относитесь к тому, что спустя несколько месяцев после операции с вами свяжется специалист института и уточнит информацию, касающуюся состояния вашего здоровья, даст рекомендации по реабилитации?» показал, что для 100% пациентов это является приемлемым [18].

Данная система позволила:

- ◆ повысить качество заочных консультаций профильных пациентов;
- ◆ обеспечить механизм отбора пациентов для своевременных дополнительных консультаций и повторных оперативных вмешательств;
- ◆ повлиять на формирование потоков пациентов;
- ◆ получать информацию о состоянии здоровья и качестве реабилитации в контексте патологии, по поводу которой проводилось лечение непосредственно от потребителей услуг (пациентов);
- ◆ осуществлять измерение степени удовлетворенности пациентов качеством полученных услуг (медицинских и сервисных);
- ◆ выявлять наиболее востребованных специалистов, а также сотрудников, которым необходимо повышать качество взаимодействия с пациентами.

С учетом того, что НИИТОН СГМУ оказывает ВМП профильным пациентам, проживающим в более чем 62 регионах России, научный анализ полученной информации также позволяет делать выводы о качестве реабилитации профильных пациентов, осуществлять картирование регионов курации по этому признаку, что представляет ценность для органов управления здравоохранением. Медико-социологическое исследование, проведенное на базе НИИТОН СГМУ в 2016-2017 гг. показало, что около 30% пациентов не наблюдаются, либо наблюдаются sporadически по месту жительства у профильных специалистов. Региональные органы управления здравоохранением, которые направляли пациентов на лечение, в дальнейшем практически не участвовали в реабилитации: более 90% пациентов отметили отсутствие обратной связи [19].

Потенциалом повышения эффективности реабилитационных мер с учетом удовлетворенности широких слоев населения могут выступить онлайн-коммуникации с пациентами на всех этапах реабилитационного процесса, обеспечивающие непрерывность достижения значимого медицинского эффекта. Фактическое отсутствие послеоперационной реабилитации на региональном уровне актуализирует развитие дистанционного сопровождения реабилитации пациентов на всех этапах. В сложившихся условиях мы считаем эффективной организацию реабилитации пациентов на основе динамического интерактивного мониторинга медицинской, социальной и психологической составляющих, повышения качества взаимодействия пациента с системой здравоохранения с использованием ин-

формационных и цифровых технологий — мобильных устройств и социальных сетей.

В перспективе внедрение онлайн-сервисов позволит достичь интеграции функциональных возможностей научно-медицинского центра, оказывающего ВМП, и профильных служб регионов и создать распределенные медицинские информационные системы, использующие технологию онлайн-сервисов. Функционирование создаваемого сервиса позволит пациенту получить обратную связь с отраслевыми профессионалами, индивидуальный подход к решению своей проблемы, стать активным участником в процессе управления своим здоровьем. Медицинские организации получают возможность мониторинга отдаленных результатов лечения, формирования потоков пациентов в соответствии с их реальными потребностями, улучшения имиджа медицинской организации среди пациентов и в профессиональной среде. Система здравоохранения в целом приобретет возможность контроля отдаленных последствий, своевременного реагирования на отклонения в состоянии здоровья пациентов, что качественно отразится на развитии культуры здоровья в направлении формирования приоритета профилактики, а также доверия пациентов к институту здравоохранения.

Данная система организации реабилитации пациентов будет пригодна к дальнейшему масштабированию в полноценный медико-социальный сервис любого медицинского профиля, в рамках которого на основе конвергенции информационных и управленческих технологий будет возможно создание и коррекция индивидуальных программ медицинской, социальной и трудовой реабилитации, основанных на медицинских базах данных и онлайн-запросах пациентов. Формирование модели персонализированной медицины требует индивидуального подхода к каждому пациенту и создание условий его включенности в лечебно-диагностический процесс.

В рамках социологии медицины выделяется отрасль социологии реабилитации, предметом которой в практическом ключе являются социально-организационный контекст реабилитации, характер и социальная направленность медицинской помощи, роль медицинского персонала и заинтересованных специалистов в реабилитации. Аналитический фокус социологии медицины позволяет идентифицировать и описывать социальные функции онлайн-сервисов как важного инструмента реабилитации пациентов.

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проект №19-013-00766 «Онлайн-коммуникации как фактор повышения эффективности медицинских технологий пролонгирования трудовой активности пациентов».

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Решетников А.В. Эволюция социологии медицины. *Социология медицины*. 2012; (2):8-13.
2. Отчет Счетной палаты о реформе здравоохранения. http://www.ach.gov.ru/press_center/news/21297
3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038?index=3&rangeSize=1>.

4. Решетников А.В., Стадченко Н.Н., Соболев К.Э., Казакова А.А. Российские врачи об изменениях в системе отечественного здравоохранения и обязательного медицинского страхования. *Социология медицины*. 2015;(2): 3-19.
5. Demiris G. Consumer health informatics: Past, present, and future of a rapidly evolving domain. *Yearbook of Medical Informatics*. 2016;1:42-7.
6. The Bone and Joint Decade. Global Alliance for Musculoskeletal Health. Key facts from The Global Burden of Disease 2012. Available at: http://bjdonline.org/?page_id=1574
7. Агаджанян В.Б., Пронских А.А., Михайлов В.П. Восстановление двигательной функции у больных с патологией тазобедренных суставов методом эндопротезирования. *Травматология и ортопедия России*. 2002; (1):24-7.
8. Van Baar M.E., Dekker J., Lemmens J.A., Oostendorp R.A., Bijlsma J.W. Pain and disability in patients with osteoarthritis of hip or knee: the relationship with articular, kinesiological, and psychological characteristics. *J. Rheumatol*. 1998; 25(1): 125-33.
9. Jacobson L., Lindgren B. What are the costs of illness? Stockholm: Socialstyrelsen. National Board of Health and Welfare; 1996.
10. Алексеева Л.И. Остеоартрит коленных суставов и метаболический синдром: новые подходы к терапии. *Научно-практическая ревматология*. 2018;56(2):157-63.
11. Lanyon P., Muir K., Doherty S., Doherty M. Assessment of a genetic contribution to osteoarthritis of the hip: sibling study. *British Medical Journal*. 2000; 321(7270):1179-83.
12. Травматизм, ортопедическая заболеваемость, состояние травматолого-ортопедической помощи населению России в 2015 году. М.: 2016.
13. Шубняков И.И., Тихилов Р.М., Николаев Н.С., Григоричева Л.Г., Овсянкин А.В., Черный А.Ж., Дроздова П.В., Денисов А.О., Вебер Е.В., Кузьмина И.В. Эпидемиология первичного эндопротезирования тазобедренного сустава на основании данных регистра эндопротезирования РНИИТО им. П.П.Вредена. *Травматология и ортопедия России*. 2017;23(2):81-101.
14. Шишкин В.Б., Голубев В.Г. Предоперационное планирование в травматологии и ортопедии с использованием технологии трехмерной компьютерной реконструкции и моделирования. *Современные проблемы науки и образования*. 2015;5:47-50.
15. Назаренко Г.И., Героева И.Б., Яшина Л.П. Современные взгляды на реабилитацию пациентов после эндопротезирования крупных суставов. *ЛФК и массаж*. 2012;11:23-9.
16. Chechik O., Khashan M., Lador R. Surgical approach and prosthesis fixation in hip arthroplasty world wide *Arch. Orthop. Trauma Surg*. 2013; 133(11): 1595-600.
17. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. Коечный фонд (число и обеспеченность населения койками различных специальностей). Часть III. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации; 2018. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiy-sbornik-2017-god>.
18. Федонников А.С. Организация интерактивного онлайн-сопровождения пациентов травматолого-ортопедического профиля при подготовке к хирургическому этапу реабилитации. *Таврический медико-биологический вестник*. 2018;21(3): 113-9.
19. Федонников А.С., Андриянова Е.А., Еругина М.В., Норкин И.А. Реабилитация пациентов после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов: отдельные результаты медико-социологического мониторинга. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2017;13(4):796-9.

Поступила 06.06.2019

Принята в печать 12.08.2019

REFERENCES

1. Reshetnikov A.V. Evolution of Sociology of Medicine. *Sociology of Medicine*. 2012; (2): 8-13. (in Russian)
2. Report of Audit Chamber on reform of health care. http://www.ach.gov.ru/press_center/news/21297 (in Russian)
3. Decree of the President of the Russian Federation of 07.05.2018 No. 204 «About the national purposes and strategic problems of

- development of the Russian Federation until 2024». <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038?index=3&rangeSize=1> (in Russian)
4. Reshetnikov A.V., Stadchenko N.N., Sobolev K.E., Kazakova A.A. The Russian doctors about changes in the system of domestic health care and obligatory medical insurance. *Sociology of Medicine*. 2015;(2):3-19. (in Russian)
 5. Demiris G. Consumer health informatics: Past, present, and future of a rapidly evolving domain. *Yearbook of Medical Informatics*. 2016; 1: S42-47.
 6. The Bone and Joint Decade. Global Alliance for Musculoskeletal Health. Key facts from The Global Burden of Disease 2012. Available at: http://bjdonline.org/?page_id=1574
 7. Agadzhanian V.V., Pronskikh A.A., Mikhaylov V.P. Restoration of motive function at patients with pathology of coxofemoral joints by an endoprosthesis replacement method. *Traumatology and orthopedics of Russia*. 2002;(1): 24 – 7. (in Russian)
 8. Van Baar M.E., Dekker J., Lemmens J.A., Oostendorp R.A., Bijlsma J.W. Pain and disability in patients with osteoarthritis of hip or knee: the relationship with articular, kinesiological, and psychological characteristics. *J. Rheumatol*. 1998; 25(1): 125-33.
 9. Jacobson L., Lindgren B. What are the costs of illness? Stockholm: Socialstyrelsen. National Board of Health and Welfare; 1996.
 10. Alekseeva L.I. Osteoarthritis of knee joints and metabolic syndrome: new approaches to therapy. *Scientific and practical rheumatology*. 2018;56(2): 157-63. (in Russian)
 11. Lanyon P., Muir K., Doherty S., Doherty M. Assessment of a genetic contribution to osteoarthritis of the hip: sibling study. *British Medical Journal*. 2000;(11): 321(7270):1179-83.
 12. Traumatism, orthopedic incidence, a condition of the traumatology-orthopedic help to the population of Russia in 2015. Moscow: 2016. (in Russian)
 13. Shubnyakov I.I., Tihilov R.M., Nikolaev N.S., Grigoricheva L.G., Ovsyankin A.V., Chernyj A.Zh., Drozdova P.V., Denisov A.O., Veber E.V., Kuz'mina I.V. Epidemiology of Primary Hip Arthroplasty: Report from Register of Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics. *Travmatologiya i ortopediya Rossii*. 2017;23(2):81-101. (in Russian)
 14. Shishkin V.B., Golubev V.G. Preoperative planning in traumatology and orthopedics with use of technology of three-dimensional computer reconstruction and modeling. *Modern problems of science and education*. 2015;(5): 47-50. (in Russian)
 15. Nazarenko G.I., Geroyeva I.B., Yashina L.P. Modern views on rehabilitation of patients after endoprosthesis replacement of large joints. *LFK and massage*. 2012;(11): 23-9. (in Russian)
 16. Chechik O., Khashan M., Lador R. Surgical approach and prosthesis fixation in hip arthroplasty world wide. *Arch. Orthop. Trauma Surg*. 2013;133(11): 1595-600.
 17. Resources and activity of healthcare organizations. Bedspace (number and provision of hospital beds for different specialties). Part III. Moscow: Ministry of Health of Russia; 2018. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiy-sbornik-2017-god>. (in Russian)
 18. Fedonnikov A.S. The organization of interactive online escort of patients of a traumatology-orthopedic profile by preparation for a surgical stage of rehabilitation. *Tauricheskij medico-biologicheskij vestnik*. 2018; 21(3): 113-119. (in Russian)
 19. Fedonnikov A.S., Andriyanova E.A., Erugina M.V., Norkin I.A. Rehabilitation of patients after endoprosthesis replacement of coxofemoral and knee joints: separate results of medico-sociological monitoring. *Saratovskii nauchno-meditsinskii zhurnal*. 2017; 13(4): 796-9. (in Russian)