

10. Epidemiologiya kolorektal'nogo raka v Tomskoi oblasti / I.N. Odincova, O.V. Cheremisina, L.F. Pisareva [i dr.] // Sibirskii onkologicheskii zhurnal. - 2017. - № 16 (4). - S.89-95.
11. American Cancer Society. Global Cancer Facts & Figures. - 3rd Edition. - 2015. - P.61.
12. Ferlay, J. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012 / J. Ferlay, I. Soerjomataram, R. Dikshit [et al.] // International journal of cancer. - 2014. - Vol. 136. - P.359-386.
13. Toward optimized front - line therapeutic strategies in patients with metastatic colorectal cancer - an expert review from the international congress on anti - cancer treatment 2009 / R. Adam, D. G. Haller, G. Poston [et al.] // Annals of Oncology. - 2010. - Vol. 21 (8). - P.1579-1584.

© Кубряк О.В., Кривошей И.В., Крикленко Е.А., 2019

УДК 612.763.08

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЗЫ ЧЕЛОВЕКА С ПОМОЩЬЮ СИЛОВЫХ ПЛАТФОРМ (СТАБИЛОМЕТРИЯ): РОССИЙСКИЙ КОРПУС ЭКСПЕРТОВ И ФОРМИРОВАНИЕ КОНСЕНСУСА

Олег Витальевич Кубряк, д-р биол. наук, зав. лабораторией физиологии функциональных состояний человека ФГБНУ «НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина» [125315 Москва, ул. Балтийская, 8; тел.: (495)601-22-45; e-mail: o.kubryak@nphys.ru]

Ирина Викторовна Кривошей, канд. мед. наук, зав. отделением медицинской реабилитации ФГБУ «Объединенная больница с поликлиникой» УД Президента РФ [119285 Москва, Мичуринский проспект, 6; тел.: 8 (499)333-30-00; e-mail: ivkrivoshey@fgu-obp.ru]

Елена Александровна Крикленко, специалист, зав. научно-организационным отделом ФГБНУ «НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина» [тел.: (495)601-22-45; e-mail: e.kriklenko@nphys.ru]

Реферат. Впервые в России инициирован проект в области практической (прикладной) социологии для медицины, направленный на повышение эффективности применения технологий исследования позы человека по опорным реакциям, в различных дисциплинах. Установлены стейкхолдеры с помощью оригинального метода – анализа массивов тематических диссертаций и патентов. Для обеспечения прозрачности организованы виртуальные дискуссионные площадки и специальный интернет-ресурс. Сформулированы консенсусные положения в обсуждаемой области с участием почти 50 специалистов, которые рекомендуется учитывать разработчикам клинических рекомендаций, стандартов и порядков в качестве солидарного мнения участников. Данный опыт может быть востребован для создания подобных проектов в других сферах, связанных с применением типов оборудования и технологий в практической медицине.

Ключевые слова: междисциплинарное взаимодействие, анализ научной области, применение медицинских технологий, корпус экспертов, выявление стейкхолдеров, исследование позы, опорные реакции, консенсус, задачи управления.

STUDY OF HUMAN POSTURE USING A FORCE PLATFORM (STABILOMETRY): THE RUSSIAN CORPS OF EXPERTS AND CONSENSUS-BUILDING

Oleg V. Kubryak, Doctor of Biology, Head of physiology of functional status of person laboratory of Anokhin Research Institute of Normal Physiology [125315 Moscow, Baltiyskaya str., 8; tel.: (495)601-22-45; e-mail: o.kubryak@nphys.ru]

Irina V. Krivoshey, PhD Medicine, Head of medical rehabilitation unit of Combined Hospital and Polyclinic of the Presidential Administration of the Russian Federation [119285 Moscow, Michurinsky av., 6; tel.: 8(499)333-30-00; e-mail: ivkrivoshey@fgu-obp.ru]

Elena A. Kriklenko, Expert, Head of scientific-organizational department of P.K. Anokhin Research Institute of Normal Physiology [tel.: (495)601-22-45; e-mail: e.kriklenko@nphys.ru]

Abstract. The project in the field of practical (applied) sociology for medicine, aimed at improving the efficiency of the application of technologies to study the human posture control system in the various disciplines was initiated for the first time in Russia. Stakeholders are established using the original method-the analysis of arrays of thematic dissertations and patents. Virtual discussion platforms and a special Internet resource have been organized in order to ensure transparency. Consensus provisions were formulated in the discussed area with the participation of almost 50 specialists, which are recommended to take into account by the developers of clinical guidelines, standards and procedures as a joint opinion of the participants. This experience can be used to create similar projects in other areas related to the use of types of equipment and technologies in practical medicine.

Key words: interdisciplinary collaboration, analysis of the scientific field, the application of medical technologies, corps of experts, identification of stakeholders, posturology, consensus, management task.

Проблемы *междисциплинарного взаимодействия* врачей разных специальностей могут быть связаны с возможно недостаточным уровнем подготовки [7], с различной интерпретацией одних и тех же состояний пациента врачами разных специальностей [6]. Другой актуальный аспект касается не в полной мере используемого потенциала современных медицинских технологий [8]. Здесь выпадающей из внимания темой, полагаем, является, *во-первых*, возможность различной трактовки результатов и способов применения одинаковых диагностических или лечебных аппаратных методов в разных дисциплинах. То есть действий, выполняемых с помощью одного и того же типа приборов специалистами в различных областях медицины с одинаковой целью, с точки зрения физиологии. *Во-вторых*, разных действий (применения методик, реализуемых физически разными методами, с разным физиологическим смыслом), которые иногда могут восприниматься как идентичные в разных специальностях.

Твердые аргументы в пользу *первого* получены нами при анализе 10-летнего массива диссертационных работ [5], связанных с применением силовых платформ (стабилоплатформ) – устройств, позволяющих регистрировать реакции опоры *в целях исследований моторного контроля, сенсорного обеспечения позы, или для создания биологической обратной связи*. В действующей Номенклатуре медицинских услуг (приказ Министерства здравоохранения РФ от 13.10.2017 № 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг») их применение отмечено, например, кодами А05.23.007 «Стабилометрия», А19.23.003.002 «Тренировка с биологической обратной связью по опорной реакции при заболеваниях центральной нервной системы и головного мозга» и некоторыми другими.

Ко *второму* можно отнести разработку и применение других (не связанных с измерением реакций опоры) методов исследования моторного контроля, результаты которых могут иногда трактоваться идентично результатам, полученным с помощью стабилоплатформ.

Например, интересен метод, определяемый самими разработчиками как «видеостабилометрия» [3], он базируется на методологии и физиологических обоснованиях ранее предложенных к применению стабилоплатформ. При этом метод основан на иных, чем исследование опорных реакций, физических принципах, – луч лазера от закрепленного на голове испытуемого устройства проецируется на градуированный планшет (установленный над пациентом), а там движение лазерной метки фиксируется видеокамерой, чтобы с помощью программы анализировать траектории движения луча. Полученную кривую определяют как «статокинезиограмму» – аналогично применению стабилоплатформы.

Однако *физические и физиологические основы «видеостабилометрии»* и исследования опорных ре-

акций с помощью силовых платформ не тождественны. Поэтому возможное смешение разных по своей сути методов как одного и того же процесса для одного и того же результата может приводить к неверным выводам. Похожее смешение с исследованиями опорных реакций могут делаться отдельными авторами и для других физически различающихся методов – например, для акселерометрии или видеоанализа движений человека.

Таким образом, различное понимание одного и того же метода или отнесение принципиально разных к одному является актуальной проблемой, преодоление которой касается повышения качества результатов исследований, которые, в свою очередь, служат основой подготовки клинических рекомендаций, различных нормативных документов. Важная группа вопросов исследования опорных реакций касается терминологии, методик (процедур), способов анализа данных, обеспечения достоверности результатов и их трактовки. Без решения указанных вопросов невозможно обеспечить, например, корректное сравнение результатов различных наблюдений, использование технологий «больших данных», разработать адекватные физиологические нормативы.

В этой связи инициативной группой с нашим участием [10] был дан старт достижению национального консенсуса в применении технологий, связанных с регистрацией и анализом опорных реакций (с помощью силовых платформ, стабилометрии). Под консенсусом понимался способ достижения общего мнения, при котором у большинства участников отсутствовали бы принципиальные возражения по выработанным (предварительно обсуждаемым) положениям без проведения голосования, при исключении участия несогласных.

Целью ставилось формирование согласованных положений, способствующих доказательности, надежности, эффективности и методическому единству проведения исследований состояний человека и тренингов по опорным реакциям (на стабилометрических платформах) в практической и теоретической медицине, психологии, спорте и иных актуальных областях. Статус консенсуса задумывался как *научно-методическая общественная инициатива*, которая имела бы характер общих рекомендаций, неформального соглашения специалистов и могла бы учитываться в различных медицинских дисциплинах при разработке стандартов, методических и иных рекомендаций, подготовке публикаций, учебных курсов и так далее.

Методика. Проект представляет собой действующую междисциплинарную инициативу в области *практической (прикладной) социологии* в соответствии с представлениями Питирима Сорокина [11] – конкретно здесь как попытка научной систематизации и междисциплинарного объединения специалистов для поиска наиболее эффективных путей

и способов реализации исследований позы человека с помощью силовых платформ. Организован на базе НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина (лаборатория физиологии функциональных состояний человека). Реализация – пошагово: 1) изучение научной области, различных аспектов исследований опорных реакций; 2) выявление основных стейкхолдеров для исследуемой области; 3) формирование инициативной группы и подготовка первой редакции текста консенсуса; 4) установление контактов, коммуникации, сбор участников; 5) работа с поступившими замечаниями и предложениями по тексту консенсуса, работа с участниками – подготовка второй и последующих редакций, корреспонденция, обновление состава, организация дискуссионных площадок, обеспечение гласности.

Изучение области применения, потенциала исследований опорных реакций с помощью силовых платформ проводилось комплексно, в том числе с позиций Международной классификации болезней, Международной классификации функционирования, Порядков и Стандартов оказания медицинской помощи в РФ [2]. Для выявления основных стейкхолдеров научной области (неслучайной выборки) устанавливались научные руководители, оппоненты, ведущие организации и исполнители тематических диссертационных работ последнего десятилетия [5]. Кроме того, установление экспертов проводилось с помощью анализа патентов – выявления малой социальной группы, оказывающей значительное влияние на применяемые методики и устройства для исследования опорных реакций [4].

После формирования инициативной группы были подготовлены устные и письменные обращения. Ученым секретарем проекта (И.В. Кривошей) выявленным специалистам по адресам электронной почты, извлеченным из найденных (в Научной электронной библиотеке, «Киберленинке», интернет-депозитарии научных организаций, Российской государственной библиотеке) публикаций, направлялись соответствующие обращения, содержащие следующую информацию:

«Для присоединения к данному консенсусу специалист, получивший письмо рабочей группы с электронного адреса m.stabilometry@yandex.ru, присылает в ответ свое письменное согласие, указав фамилию, имя, отчество, должность, место работы, ученую степень, ученое звание, контактный номер телефона и личную электронную почту.

Процедура используется для верификации мнения специалиста. Также специалист может сообщить о своем несогласии с данным консенсусом или отдельными его пунктами и указать причины несогласия. Письмо секретарю рабочей группы означает согласие на обнародование позиции корреспондента по вопросам данного консенсуса, в том числе в Интернете или в печатном издании».

Переписка и последующие телефонные коммуникации (работа с неслучайной выборкой специалистов) проводились в соответствии с современными этическими требованиями. После селекции (ответившие и не ответившие на обращение), путем обсуждения с вошедшими в проект (участниками) и внесением консенсусных формулировок и дополнений подготовлены вторая и третья редакции текста консенсуса (редактор – О.В. Кубряк). Подготовка дискуссионных площадок проводилась в Интернете, а также организацией очных «круглых столов» и путем использования площадок, предоставляемых сторонними организаторами на конгрессах и конференциях.

Результаты. Проанализирован уровень развития научной области применения стабиллоплатформ в России за прошедшее десятилетие. Среди выявленных проблем отмечен «инструментализм» – влияние свойств готовых приборов, методик и распространенных в анализируемый период концепций их применения на результаты исследований. Самобытные «школы» были связаны в основном с технологиями двух производителей устройств и методик (в том числе запатентованных) [4], которые проводили свои разработки вне методического единства и вне метрологического надзора, что препятствовало стандартизации исследований и получению данных, пригодных для метанализа, разработки корректных физиологических нормативов и рекомендаций [5].

Установлен корпус специалистов, включающий 59 научных консультантов или научных руководителей диссертаций за период с 2005 по 2015 г., а также 117 оппонентов, которые были связаны с защитой соискателями 64 кандидатских и докторских работ в разных дисциплинах: нервные болезни, восстановительная медицина, физиология, оториноларингология, стоматология, травматология, онкология, биоинформатика, теоретическая механика, математическая биология, психофизиология, транспорт, информатика, авиакосмическая медицина.

Установлены 37 ведущих организаций, в которых работают, в числе прочих, специалисты, не вошедшие в число руководителей, исполнителей и оппонентов исследуемого массива диссертаций, но имеют публикации по теме. Подавляющая часть диссертаций – 7/9 всей выборки – относилась к медицинским наукам, преимущественно к неврологии и восстановительной медицине [5]. Выявлено 128 изобретателей, предлагавших в 60 патентах за период с 1993 по 2016 г. различные технические решения для обсуждаемой области [4].

На начальном этапе от И.В. Кривошей было направлено более 300 электронных писем-предложений об участии в формировании консенсуса. В подготовке консенсуса непосредственно приняли участие 46 специалистов из 14 городов России, работающих в сфере практики и (или) науки. То есть это те, кто представил секретарю подтверждение об участии в ответ на обращение.

Впервые подготовлены и обнародованы редакции текста консенсусных положений, содержащие последовательные, достигнутые в ходе обсуждения уточнения и дополнения. Третья редакция [9] включает следующие разделы: 1. Термины. 2. Применение. 3. Стабилоплатформы. 4. Показатели, единицы измерений, система измерений. 5. Разработка и применение методик. 6. Ответственное стабилметрическое исследование. 7. Разграничения методов исследования стабильности позы человека. 8. Участники III редакции консенсуса.

Для обеспечения должной транспарентности открыт специальный ресурс в Интернете (www.moscowstabilometryconsensus.ru). Число обращений к сайту консенсуса от запуска в июне 2016 г. до настоящего времени составило, по данным Яндекс-Метрики, 1707 уникальных посетителей. Созданы открытые группы в социальных сетях Vkontakte и Facebook, насчитывающие к моменту подготовки рукописи в общей сложности 328 участников.

Обсуждение. На *рисунке* приведен фрагмент варианта когнитивной карты для проекта «Московский консенсус по применению стабилметрии и биоуправления по опорной реакции в практическом здравоохранении и исследованиях», выполненный с учетом данных анализа уровня развития области.

С точки зрения управления ситуацией со многими активными субъектами подготовка проекта может рассматриваться как вариант использования концепции «когнитивных карт», где к типичным задачам относятся: разрешение проблемы на основе абсорбции мнений заинтересованных сторон (стейкхолдеров)

при выделении стратегических направлений в динамике ситуации с учетом баланса интересов; формирование коалиций стейкхолдеров с близкими взглядами на оптимальное развитие ситуации; моделирование взаимодействий внутри области с учетом несогласованных представлений о ситуации одних агентов и наличия управляющей силы; изучение обоснованности решений, выдвигаемых для выхода из проблемной ситуации с учетом точек зрения других заинтересованных лиц [1].

При обсуждении очередной редакции текста консенсуса вызывали вопросы, например, понимание термина «измерение» (пункт 1.3 [9]) и возможность различения областей государственного контроля измерений (пункт 3.1). В результате в текст были введены определения согласно International Vocabulary of metrology – Basic and general concepts and associated terms и 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», что соответствует действующей российской и международной нормативной базе и, на наш взгляд, позволяет эффективно преодолеть разногласия.

Сложности решения задач третьего типа можно проиллюстрировать на примере взаимодействия с отдельными специалистами, которые оставались вне консенсуса, используя непродуктивную аргументацию, например ссылаясь на свою «неинформированность» об этой инициативе, ее якобы неправомерности – как им «неизвестной»; или на наличие «ошибок» в тексте консенсуса, без дополнительных пояснений о том, что имеется в виду, и т.д. У некоторых коллег вызывает вопросы четкое разделение в тексте III редакции методов, основанных на одних фи-



Фрагмент упрощенной когнитивной карты с отображением прямых и косвенных влияний на эффективность применения силовых платформ (стабилоплатформ)

зических принципах, от других – здесь отказ, не исключено, может быть связан, например, с отношением оборудования различного типа к желаемой категории в нормативных документах или же с отсутствием готовой теоретической базы для разрабатываемой ими темы.

По нашему мнению, реализация данного проекта, помимо прочего, способствует фракционированию социальной группы заинтересованных лиц, что должно помочь выявить наиболее конструктивную часть экспертного сообщества – готовую к обсуждению, реально заинтересованную в повышении эффективности исследований опорных реакций и стандартизации метода.

Выводы. Впервые в России предпринята попытка повышения эффективности исследований опорных реакций с помощью силовых платформ (в том числе стабилотрии) за счет выделения ключевых методических аспектов в виде общественной научно-методической инициативы – формирования консенсуса. Для достижения цели впервые проведен анализ состояния междисциплинарной области, связанной с применением типа оборудования, установлены стейкхолдеры. К проекту привлечено около 50 специалистов по разным дисциплинам. Полезность проекта заключается в подготовке мер стандартизации, повышении достоверности результатов в конкретной междисциплинарной области и улучшении качества подготовки внутридисциплинарных рекомендаций при условии учета консенсусных положений. Авторы понимают, что подобный проект предполагает решение очень сложной задачи подготовки солидарного мнения корпуса экспертов, и в этой связи будут признательны за конструктивные замечания и предложения.

Благодарим всех участников за отклик и конструктивную работу. Особая благодарность – администрации ФГБНУ «НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина» за оказываемую поддержку.

Литература

1. Авдеева, З.К. О постановке задач управления ситуацией со многими активными субъектами с использованием когнитивных карт / З.К. Авдеева, С.В. Коврига // Управление большими системами. – 2017. – № 68. – С.74–99.
2. Биологическая обратная связь по опорной реакции: методология и терапевтические аспекты / О.В. Кубряк, С.С. Гроховский, Е.В. Исакова, С.В. Котов. – Москва: Мaska, 2015. – 128 с.
3. Исследование функции равновесия методом видеостабилометрии у пациентов с атаксией / О.В. Мареев, И.И. Шоломов, А.В. Горожанкин, О.А. Монахова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2013. – Т. 9, № 1. – С.92–97.
4. Крикленко, Е.А. Анализ научной области на примере исследования российских патентов. Мониторинг общественного мнения / Е.А. Крикленко, О.В. Кубряк // Экономические и социальные перемены. – 2018. – № 4. – С.180–200. – URL: <https://doi.org/10.14515/monitoring> (дата обращения: 04.11.2018).
5. Кубряк, О.В. Анализ научной области на примере обзора диссертационных работ. Мониторинг общественного мнения / О.В. Кубряк, И.В. Кривошей // Экономические и социальные перемены. – 2016. – № 6. – С.52–68. – DOI: 10.14515/monitoring (дата обращения: 06.04.2016).
6. Кубряк, О.В. О методах диагностики при назначении антидепрессантов (мнение врачей) / О.В. Кубряк // Социологические исследования. – 2010. – № 1. – С.100–108.
7. Маслак, Е.Е. Позиция врачей-терапевтов по вопросам взаимодействия с врачами-стоматологами при лечении пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями / Е.Е. Маслак, В.Н. Наумова // Социология медицины. – 2015. – Т. 14, № 2. – С.62–64.
8. Медико-социологические исследования проблем здоровья: зона социальной ответственности / А.В. Решетников, Н.В. Присяжная, С.В. Павлов [и др.] // Социология медицины. – 2016. – № 2. – С.68–72.
9. Московский консенсус по применению стабилотрии и биоуправления по опорной реакции в практическом здравоохранении и исследованиях / НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина. – Москва, 2017. – 10 с. – URL: <http://moscowstabilometryconsensus.ru> (дата обращения: 04.09.2018).
10. Обращение инициативной группы консенсуса / Г.Е. Иванова, О.В. Кубряк, И.В. Кривошей [и др.] // НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина. – URL: https://youtu.be/bVdY6MOtz_A (дата обращения: 04.09.2018).
11. Сорокин, П.А. Человек. Цивилизация. Общество / П.А. Сорокин; общ. ред., сост. предисл. А.Ю. Согомонова; пер. с англ. С.А. Сидоренко, А.Ю. Согомонова. – Москва: Политиздат, 1992. – 543 с.

References

1. Avdeeva, Z.K. O postanovke zadach upravleniya situaciei so mnogimi aktivnymi sub'ektami s ispol'zovaniem kognitivnykh kart / Z.K. Avdeeva, S.V. Kovriga // Upravlenie bol'shimi sistemami. - 2017. - № 68. - S.74-99.
2. Biologicheskaya obratnaya svyaz' po opornoj reakcii: metodologiya i terapevticheskie aspekty / O.V. Kubryak, S.S. Grohovskii, E.V. Isakova, S.V. Kotov. - Moskva: Maska, 2015. - 128 s.
3. Issledovanie funkicii ravnovesiya metodom videostabilometrii u pacientov s ataksiei / O.V. Mareev, I.I. Sholomov, A.V. Gorozhankin, O.A. Monahova // Saratovskii nauchno-meditsinskii zhurnal. - 2013. - T. 9, № 1. - S.92-97.
4. Kriklenko, E.A. Analiz nauchnoi oblasti na primere issledovaniya rossiiskih patentov. Monitoring obschestvennogo mneniya / E.A. Kriklenko, O.V. Kubryak // Ekonomicheskie i social'nye peremeny. - 2018. - № 4. - S.180-200. - URL: <https://doi.org/10.14515/monitoring>, 2018.4.11
5. Kubryak, O.V. Analiz nauchnoi oblasti na primere obzora dissertacionnykh rabot. Monitoring obschestvennogo mneniya / O.V. Kubryak, I.V. Krivoshei // Ekonomicheskie i social'nye peremeny. - 2016. - № 6. - S.52-68. - DOI: 10.14515/monitoring. 2016.6.04
6. Kubryak, O.V. O metodah diagnostiki pri naznachenii antidepressantov (mnenie vrachei) / O.V. Kubryak // Sociologicheskie issledovaniya. - 2010. - № 1. - S.100-108.
7. Maslak, E.E. Poziciya vrachei-terapevtov po voprosam vzaimodeistviya s vrachami-stomatologami pri lechenii pacientov s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami /

- E.E. Maslak, V.N. Naumova // Sociologiya mediciny. - 2015. - Т. 14, № 2. - S.62-64.
8. Mediko-sociologicheskie issledovaniya problem zdorov'ya: zona social'noi otvetstvennosti / A.V. Reshetnikov, N.V. Pri-syazhnaya, S.V. Pavlov [i dr.] // Sociologiya mediciny. - 2016. - № 2. - S.68-72.
9. Moskovskii konsensus po primeneniyu stabilometrii i bioupravleniya po opornoj reakcii v prakticheskom zdra-voohranenii i issledovaniyah / NII normal'noi fiziologii im. P.K. Anohina. - Moskva, 2017. - 10 s. - URL: <http://moscowstabilometryconsensus.ru> (data obrascheniya: 04.09.2018).
10. Obraschenie iniciativnoi gruppy konsensusa / G.E. Ivanova, O.V. Kubryak, I.V. Krivoshei [i dr.] // NII normal'noi fiziologii im. P. K. Anohina. - URL: https://youtu.be/bVdY6MOtz_A (data obrascheniya: 04.09.2018).
11. Sorokin, P.A. Chelovek. Civilizaciya. Obschestvo / P.A. So-rokin; obsch. red., sost. predisl. A.Yu. Sogomonova: per. s angl. S.A. Sidorenko, A.Yu. Sogomonova. - Moskva: Politizdat, 1992. - 543 s.

© Осмоналиев И.Ж., Бильгильдеев М.Г., Байкеев Р.Ф., 2019

УДК 617.57/.58-089.873:311.313(470.41)

ОПТИМИЗАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА КОНТИНГЕНТА ЛИЦ С АМПУТАЦИЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН (с учетом данных отечественных и зарубежных исследований)

Икар Жетигенович Осмоналиев, канд. мед. наук, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ХЭС ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России [420012 Казань, ул. Бутлерова, 49; e-mail: ikarkg-kaz@mail.ru]

Мурат Гусманович Бильгильдеев, студент лечебного факультета (группа 1514) ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России [e-mail: listik99@list.ru]

Рустем Фрунзевич Байкеев, д-р мед. наук, профессор кафедры биохимии ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России [e-mail: baykeev@mail.ru]

Реферат. В Республике Татарстан налажен учет лиц с ограниченными возможностями вследствие ампутации конечности. Однако сведения о них, описывающие состояние культы конечности, локализованы в рамках протезно-ортопедических предприятий, форма их представления непригодна для полноценного статистического и математического анализа с целью прогнозирования участия и длительности участия данных лиц в производственных отношениях общества. Предложен алгоритм формы статистического учета, оптимизирующий процесс протезирования и позволяющий прогнозировать участие и длительность участия в экономических, производственных отношениях, а также дающий возможность улучшить идентификацию их физического состояния при определении группы инвалидности.

Ключевые слова: статистика, конечность, ампутация, физическое состояние, эргономика.

THE IMPROVEMENT OF STATISTICS ANALYSIS OF THE PERSONS WITH EXTREMITIES' AMPUTATION IN TATARSTAN REPUBLIC (taking into consideration the data of domestic and foreign reserches)

Ikar Zh. Osmonaliev, Ph. D, Assistant of traumatology, orthopedics and emergency surgery sub-faculty of Kazan State Medical University of Health Ministry of Russia [420012 Kazan, Butlerov str., 49; e-mail: ikarkg-kaz@mail.ru]

Murat G. Bilgildeev, student of medical faculty (group 1514) of Kazan State Medical University of Health Ministry of Russia [e-mail: listik99@list.ru]

Rustem F. Baikееv, MD, Professor of biochemistry sub-faculty of Kazan State Medical University of Health Ministry of Russia [e-mail: baykeev@mail.ru]

Abstract. Registration of persons with disabilities because of the extremities' amputation is organized in Tatarstan Republic (TR). However, data on persons with disabilities because of the extremities' amputation, related to the state of limbs, are localized within the frames of the prosthesis-orthopedics enterprises. The form of data representation is unsuitable for the high-grade statistical and mathematical analysis aimed to the forecasting of participation and duration of participation of these persons in relations of production in society. The algorithm of form of the statistical registration is presented. It optimizes prosthetics process and allows to predict the participation and duration of participation in economic relations, and to improve the identification of their physical status at definition of physical disability status.

Key words: statistics, limb, amputation, physical status, ergonomics.

По данным исследований [36], в мире 15% населения имеет тот или иной вид инвалидности. В первом Всемирном докладе об инвалидности (9 июня 2011 г., Нью-Йорк, США) на основе наиболее полных научных данных об инвалидности даны рекомендации в целях осуществления Конвенции о правах инвалидов [5].

Согласно Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) и социальной модели взаимодействия лиц с ограниченными возможностями и общества, многие их проблемы проистекают из недостаточной возможности адаптации к окружающей среде [27]. Основным достоинством подхода МКФ к ста-