

ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ

DOI: 10.14515/monitoring.2016.6.04

Правильная ссылка на статью:

Кубряк О. В., Кривошей И. В. Анализ научной области на примере обзора диссертационных работ // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2016. № 6. С. 52—68.

For citation:

Kubryak O. V., Krivoshey I. V. Scientific field analysis based on the review of dissertation works. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2016. № 6. P. 52—68.

О. В. Кубряк, И. В. Кривошей АНАЛИЗ НАУЧНОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ ОБЗОРА ДИССЕРТАЦИОННЫХ РАБОТ

АНАЛИЗ НАУЧНОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ ОБЗОРА ДИССЕРТАЦИОННЫХ РАБОТ

КУБРЯК Олег Витальевич — кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Научно-исследовательского института нормальной физиологии имени П. К. Анохина, Москва, Россия. E-MAIL: o.kubryak@nphys.ru ORCID: 0000-0001-7296-5280

КРИВОШЕЙ Ирина Викторовна — кандидат медицинских наук, заведующий отделением медицинской реабилитации ФГБУ «Объединенная больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ, Москва, Россия. E-MAIL: md-krivoshey@yandex.ru ORCID: 0000-0003-4040-5275

Аннотация. Пример обзора российских диссертаций, связанных с применением стабилometrics, демонстрирует возможность исследования любого массива диссертаций, что может быть использовано для изучения квалифи-

SCIENTIFIC FIELD ANALYSIS BASED ON THE REVIEW OF DISSERTATION WORKS

Oleg KUBRYAK¹ — Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher E-MAIL: o.kubryak@nphys.ru ORCID: 0000-0001-7296-5280

Irina KRIVOSHEY² — Candidate of Medical Sciences, Head of Department E-MAIL: md-krivoshey@yandex.ru ORCID: 0000-0003-4040-5275

¹ Anokhin Institute of Normal Physiology, Moscow, Russia

² United Hospital and Polyclinic of the Presidential Administration of the Russian Federation

Abstract. Russian dissertations' review case study related to the use of stabiliometrics shows research opportunities for any selection of dissertations that can be used to study qualifying papers of different levels and profiles. The sample

кационных работ различных уровней и направленности. Выборка из 64 работ — 58 кандидатских и 6 докторских — формировалась неслучайным целевым образом. Анализ значительного числа наблюдений с участием суммарно 9869 человек, указывает на преимущественное применение стабилотрии в неврологии и медицинской реабилитации; наибольшее внимание уделено определению и эксплуатации диагностического потенциала метода. Типичная диссертационная работа содержала примерно 6 выводов — медиана и квартили по выборке: $Me = 6$ (5; 7). Всего получено 366 выводов. Описаны количественные характеристики диссертаций и публикаций соискателей, сформулированы «портреты» типичных работ. Возможная типизация выводов диссертаций из рассматриваемой выборки включает 5 групп, связанных с медицинской диагностикой, контролем состояний человека, разработкой теоретических моделей; изучением физиологии сенсорных систем, применением биологической обратной связи по опорной реакции в целях тренировки и лечения. Определены наиболее активные организации, диссертационные советы, специалисты, национальная география развития стабилотрии. Работы представлялись в 41 диссертационный совет при 32 организациях, в 18 городах России. Наибольшее число защит состоялось в Москве (25) и Санкт-Петербурге (11). В научном руководстве или консультировании рассматриваемых 64 работ участвовали 59 специалистов, задействованы 37 ведущих организаций, оппонировали 117 специалистов. В среднем готовилось 6 работ в год. Обсуждаются итоги диссертационных исследова-

of 64 works including 58 Candidate's dissertations and 6 Doctoral dissertations represents non-random purposively chosen sample. The analysis of a considerable number of observations involving a total of 9869 participants shows that stabilometrics is mainly applied in neurology and rehabilitation medicine; the study is also focused on the definition and exploitation of diagnostic potential of the technique. A typical dissertation work has about six findings — sample median and quartiles: $Me = 6$ (5; 7). A total of 366 findings are obtained. Quantitative characteristics of dissertations and candidates' publications are described; profiles of typical works are drawn up. Five groups are singled out according to types of dissertations of the proposed sample; these five groups are connected to medical diagnostics, medical monitoring of body conditions, development of theoretical models, studying the physiology of sensing system, and the use of biofeedback for support reaction in training and treatment. Major organizations, Dissertation Councils, experts and capacity for the development of national stabilometrics are provided in the study. The works were presented to 41 Dissertation Councils at 32 organizations operating in 18 cities of Russia. The majority of thesis defenses took place in Moscow (25) and Saint Petersburg (11). Fifty-nine specialists from 37 leading institutions participated in scientific advising of 64 works; 117 persons acted as opponents. An average of 6 dissertation works were prepared a year. The findings of the theses of the specified period, achievements and shortcomings as well as the unification of this method are discussed in the paper.

ний указанного периода, достижения и недостатки, вопросы стандартизации метода.

Ключевые слова: визуальный анализ, контент-анализ, диссертация, диссертационная активность, стабилметрия, стабилметрическое исследование, постурология

Keywords: visual analysis, content analysis, dissertation, dissertation activity, stabilometrics, stabilometric study, posturology

Анализ диссертационных работ по выбранной тематике — уникальный метод антиципации основных тенденций научного развития. Квалификационная работа на присуждение ученой степени в обязательном порядке должна отличаться новизной исследования, а это значит, что совокупность диссертаций в рамках одной специальности определяет приоритеты формирования современной им научной мысли. Кроме того, подобный анализ позволяет выявить основных стейкхолдеров научного сообщества: организации выполнения диссертации, ведущие организации, научных руководителей, консультантов и оппонентов. Контент-анализ диссертаций дает представление о научных лагах, в данном случае к изучению текстов диссертаций могут быть добавлены отзывы оппонентов и ведущих организаций. Анализ диссертаций, описывающий применение стабилметрии, демонстрирует метод, который может быть применен не только для массива диссертаций из других областей медицины, но и из других научных областей в целом.

Сегодня стабилметрия в различных формах распространена в России: в клинической практике и научных наблюдениях — например, код А05.23.007 «Стабилметрия» и ряд других, подразумевающих применение стабиллоплатформы, включены в государственные стандарты медицинской помощи, преимущественно в неврологии, медицинской реабилитации [Кубряк и др., 2015]. В Порядках оказания медицинской помощи применение может быть отмечено, например, как «стабиллоплатформа с биологической обратной связью» в Приказе МЗ РФ № 928н от 15.11.2012, или иным образом в других. В этой связи, понимание реального распространения, уровня развития метода в стране, областей применения и обоснований, возможных перспектив, а также выявление и оценка существующих проблем, представляются актуальными практическими задачами.

Одним из путей к достижению такого понимания, на наш взгляд, является анализ тематических диссертаций, выполнение которых связано с работой научных, университетских структур, задающих тон практической работе в настоящем и близком будущем. Кроме того, традиционная для России состязательная (наличие оппонентов, публичная дискуссия) форма защиты диссертаций при рассмотрении широкой выборки работ предполагает возможность оценить реакции экспертного сообщества на предлагаемые в них решения, а также установить организации и группы наиболее активных участников экспертного сообщества.

В отличие от других обобщающих или обзорных отечественных материалов по стабилметрии, в том числе, в исследуемых диссертациях, данный обзор впер-

вые построен по формализованной схеме. Изучались работы различных специальностей, учитывая междисциплинарный характер применения стабилотметрии. В таком контексте, буквальное следование правилам систематического обзора, принятым для клинических работ [Джалалов, Джалалова, Хоч, 2012], невозможно из-за высокой вариабельности тем, «разнокалиберности» дисциплин, различия применяемых методик и целей диссертаций. Однако имея в виду целенаправленный характер построения данного обзора, четкий критерий отбора работ, применение количественных оценок — его изложение построено по систематическому принципу. Наши усилия были нацелены на приближение к построению и пониманию национальной «карты» стабилотметрии за десятилетие, включая также попытку обобщения выводов из рассмотренных диссертаций, обсуждение достижений и недостатков.

Методика

Материал и критерий включения

В обзор включались российские диссертационные работы на соискание ученой степени кандидата или доктора наук любых научных специальностей, при условии применения методов стабилотметрии — чтобы использовалась статическая стабилотметрическая платформа, в понимании прибора, измеряющего положение центра давления человека на плоскость опоры [Кубряк и др., 2015]. Цели работы не учитывались. Глубина обзора — с 2005 г. по 2015 г. включительно. Для обзора использовались авторефераты и полные тексты диссертаций. Всего включено 64 работы, цитируемые здесь по авторефератам (см. Приложение).

Источники

Использовались электронные ресурсы доступа к полным текстам диссертаций и авторефератов за исследуемый период: 1) общедоступный каталог, а также персонализированный доступ к диссертациям и авторефератам в электронных сервисах Российской государственной библиотеки (<http://www.rsl.ru>); 2) Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>); 3) сайт Высшей аттестационной комиссии (<http://vak.ed.gov.ru>); 4) сайты организаций, при которых действуют диссертационные советы (места защиты работ).

Процедура поиска, выборка работ

Для поиска использовались ключевые слова «стабилотметрия», «стабилография», «стабилограф», «стабилоплатформа», «постуральный» и связанные с ними, с последующим просмотром описания методов в автореферате или полном тексте диссертации для подтверждения соответствия критерию включения (применению стабилотметрии). В случае необходимости — например, в отсутствие полного текста в библиотечном каталоге, — поиск подробной информации о работе проводился на сайте организации диссертационного совета. Включались все обнаруженные работы — то есть, формировалась целевая неслучайная выборка, сплошным отбором.

Данные, формальные показатели

Формализовались данные (группы показателей, признаки) из диссертационных работ: автор; научный руководитель или консультант и оппоненты; тип диссертации; научная специальность; место защиты; год защиты; число страниц диссер-

тации; публикации автора по теме работы; сведения о библиографии; сведения о способе проведения исследования на стабиллоплатформе и показателях стабиллометрического исследования; сведения о числе испытуемых или пациентов в конкретной работе. Также изучались выводы каждой диссертации.

При оценке профиля работы учитывались изменения в Номенклатуре специальностей научных работников, произошедшие в рассматриваемый период в связи с Приказом Министерства образования и науки РФ от 10.01.2012 № 5 «О внесении изменений в Номенклатуру специальностей научных работников, утвержденную приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 59». Также учитывались менявшиеся условия публикации результатов диссертационной работы в рецензируемых изданиях и оценки качества таких изданий — в связи с изменением в течение десятилетия нормативных документов, регулирующих требования при присуждении ученой степени и критерии журналов «списка ВАК».

Кроме того, вне количественных (формальных) оценок нас интересовали представленные в диссертациях теоретические предположения, способы формирования групп наблюдения, конкретные методики стабиллометрии и методы анализа данных.

Анализ и представление результатов

Для обобщения данных использовались элементы визуального анализа [Шаропин, Берестнева, Шкатова, 2010] и контент-анализа [Пашинян, 2012]. При статистической обработке рассчитывались частоты (встречаемость), абсолютные и относительные значения тех или иных исследуемых признаков. Для числовых характеристик порядковых статистик применялись медиана (Me) и квартили — робастная характеристика рассеяния [Лемешко, 1997]. Расчеты и визуализация — по стандартным алгоритмам в программах SPSS 13.0; Microsoft Excel 2010; Glify Online.

Результаты

Научные специальности

Среди всех типов работ, докторских (6 диссертаций) и кандидатских (58 диссертаций), с учетом изменений номенклатуры научных специальностей в рассматриваемом периоде, к нервным болезням относилась 21 работа (из них 1 по двум специальностям); к восстановительной медицине — 14 (из них 2 по 2 специальностям); к физиологии — 14 (из них 2 по смежным специальностям — нервным болезням и восстановительной медицине); к оториноларингологии — 7; к стоматологии — 4 (1 по 2 специальностям); к травматологии — 2 (1 по 2 специальностям); а также еще работы по 9 специальностям, относящимся к онкологии, биоинформатике, теоретической механике, психофизиологии, авиакосмической медицине, информатике и транспорту. Из выборки докторские работы относились: к нервным болезням — 2, к восстановительной медицине — 2; к онкологии — 1; к математической биологии, биоинформатике — 1. Таким образом, подавляющая часть работ — 7/9 всей выборки — относилась к медицинским наукам, преимущественно к неврологии и восстановительной медицине.

Общая характеристика наблюдений

В общей сложности в 64 диссертационных наблюдениях приняли участие 9689 пациентов и здоровых добровольцев. В среднем — 176 на одну диссертацию,

но размер индивидуальной выборки мог отличаться на порядки: например, от нескольких испытуемых в фундаментальной работе (Приложение: 19, 55) до десятков и сотен в прикладных (Приложение: 15, 51, 64); вариабельность числа испытуемых — медиана и квартили: $Me = 139$ (70; 182). При этом в работах по направлению «медицинские науки» наблюдались 7 991 пациент (испытуемый) — это около 83% от наблюдаемых из всех 64 работ. В 46 кандидатских работах данного направления — 5 824; в 4 докторских — 2 167. Соответственно, здесь вариации численности испытуемых в наблюдении: $Me = 122$ (70; 170) и $Me = 493$ (331; 704).

Методики применения стабилотрии в обсуждаемых диссертациях в большинстве случаев отличались друг от друга: например, по характеру проб, длительности исследований, способа установки, инструкций, биоуправления и другого. Испытуемые и пациенты во всех работах проходили различные процедуры на стабилотриформе в положении «стоя», часто применялся вариант пробы Ромберга — регистрация показателей поочередно при открытых и закрытых глазах испытуемого. При установке стоп испытуемого на платформу авторы диссертаций чаще всего исходили из представлений о системе координат общего центра давления на стабилотриформу, связанной с испытуемым — так называемые «европейская» и «американская» стойка (Приложение: 48). Как минимум, в четырех случаях, кроме позиции «стоя», в наблюдении использовалась позиция «сидя» (Приложение: 8, 16, 40, 54) и в одном случае «полуприсед» (Приложение: 45). В работе А. В. Терехова (Приложение: 55) у испытуемых за счет специальной амуниции ограничивалась подвижность суставов для создания большей «жесткости» тела. Н. В. Денискиной (Приложение: 19) для изменения свойств голеностопного сустава использовались своеобразные «коньки». Также в работах могли использоваться разные сочетания применения стабилотриформы с другими исследовательскими или терапевтическими приборами и методами.

Наиболее часто встречающиеся показатели стабилотриметрического исследования, применяемые в обсуждаемых 64 работах: площадь статокинезиограммы (квадратных миллиметров), длина статокинезиограммы (миллиметров), скорость статокинезиограммы (миллиметров в секунду) средние значения положений центра давления на осях ординат и абсцисс (в координатах, связанных с пациентом) и показатели вариабельности. Большое внимание в работах уделялось частотным характеристикам (Герц), например, «основная частота спектра колебаний центра давления» (Приложение: 50) или «60% частоты колебаний во фронтальной и сагиттальной плоскостях» (Приложение: 54). При этом исследователи применяли различное оборудование с различными характеристиками и функциональными возможностями, в том числе отличающиеся способом расчета показателей. Не во всех диссертациях, на наш взгляд, были достаточно объяснены выбор и смысл применяемых индексов стабилотриметрического исследования, что затрудняло обобщение.

Объем диссертационных работ и публикации

«Обычная» кандидатская работа в этой выборке соответствовала принятым для медико-биологических областей ориентирам: представляла собой труд в среднем из 148 страниц, медиана и квартили — $Me = 144$ (127; 164). Библиография в среднем насчитывала 212 источников, медиана и квартили — $Me = 206$ (170;

233). Отечественных и зарубежных цитирований — примерно поровну в расчете на «обычную» работу: $Me = 109$ (91; 143) и $Me = 101$ (58; 128), соответственно. Число публикации среднего автора по теме диссертации: $Me = 10$ (7; 13). В журналах «списка ВАК» (с учетом изменений правил за период) публиковалось примерно по 3 работы: $Me = 3$ (2; 5). Показатели для докторских: число страниц — $Me = 277$ (250; 299); публикаций в «списке ВАК» — $Me = 20$ (16; 20); всего публикаций по теме — $Me = 60$ (44; 65); цитированных источников — $Me = 288$ (250; 394), в том числе отечественных — $Me = 138$ (101; 214) и зарубежных — $Me = 196$ (179; 227).

Выводы диссертационных исследований

Диссертации выборки содержали примерно по 6 выводов: $Me = 6$ (5; 7). Всего 366. На наш взгляд, группировку направлений всех выводов рассмотренных 64 работ, полученных с использованием стабиллоплатформы, можно преимущественно отнести к 5 условным основным группам. В табл. 1 — такое распределение, с принятым условием добавлять одну работу только в одну из условных групп.

Таблица 1. Условная группировка диссертаций по сделанным в них выводам (пояснения в тексте)

№	Условные группы по предлагаемым выводам, объяснениям результатов	Диссертации, приведенные в списке литературы
1	Как устроена система поддержания вертикальной позы человека, биомеханические модели	(Приложение: 1, 19, 55)
2	Как меняется регуляция баланса тела, показатели равновесия в результате естественных причин, профессиональных воздействий (например: взросление, старение, тренировки, шум), а также установление различий, поиски нормы, контроль состояний	(Приложение: 3, 4, 8, 9, 10, 14, 15, 17, 20, 30, 34, 36, 38, 45, 58)
3	Как меняется регуляция баланса тела, показатели равновесия в результате патологических факторов (болезнь, травма, интоксикации), на фоне медицинского вмешательства или при выздоровлении, диагностика, контроль лечения	(Приложение: 2, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 31, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64)
4	Как организовано сенсорное обеспечение позы	(Приложение: 25)
5	Как повысить эффективность двигательной функции при помощи стабиллоплатформы	(Приложение: 26, 29, 32, 33, 39, 44, 62)

По нашему мнению, многовекторность выводов многих работ означает, что некоторые диссертации могли бы быть отнесены к нескольким группам одновременно. Ещё одна потенциальная группа (шестая), не вошла в табл., так как, на наш взгляд, для этого отсутствовали достаточные основания в исследуемом материале — речь о разработке новых показателей стабиллометрического исследования. Кроме указанного выше условия об однозначном (единственном) распределении работ, мы старались в большей мере учитывать роль применения стабиллоплатформы в сделанных исследователями выводах, что также влияло на отнесение диссертации к той или иной группе. Большинство работ — 38 или 4/7 выборки, попавших в третью группу — прямо связаны с использованием стабиллоплатформ для объективизации параметров двигательной системы; близко к ним — 15 работ из второй группы (1/4 выборки). Можно сделать вывод, что в изучаемый пери-

од специалистов в большей степени интересовал диагностический потенциал стабилонетрии.

География защит

По три и более защит диссертаций из рассматриваемой выборки планировались в пяти городах: Москва — 25 работ, Санкт-Петербург — 11; Томск — 4; Архангельск — 4; Пермь — 3. Остальные 13 городов защит: Екатеринбург, Красноярск, Ростов-на-Дону, Саратов — по 2 работы; Астрахань, Иваново, Иркутск, Краснодар, Новосибирск, Оренбург, Пенза, Челябинск, Ярославль — по 1 работе. Таким образом, всего нами рассматривались 64 работы, представленные к защите в 18 российских городах.

Диссертационные советы и организации выполнения

Из отобранных 64 диссертаций, за период с 2005 по 2015 в среднем готовилось 6 работ в год, распределенных по годам относительно равномерно: Ме = 5 (4,5; 7), со «всплеском» в 2011 и 2012 — 10 и 9 работ. Работы представлялись в 41 диссертационный совет при 32 организациях. Среди них наибольшее число диссертаций было подано в совет Д 208.072.07 при Российском национальном исследовательском медицинском университете имени Н. И. Пирогова, действующий по специальности 14.03.11 «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия» — 9 работ.

Организаций выполнения диссертаций — 34, при этом в 2 работах были указаны 2 организации выполнения одновременно. Распределение диссертаций среди организаций выполнения близко к распределению мест защит. Например, к Российскому национальному исследовательскому медицинскому университету имени Н. И. Пирогова из 64 относились 11 работ, одна из которых защищалась в профильном совете другой организации. Иными словами, основные центры подготовки тематических работ за указанный период в основном совпадали с местами защит.

Научное руководство

Всего в научном руководстве или консультировании рассматриваемых 64 работ участвовало 59 специалистов. При этом в 8 работах были указаны по 2 руководителя (консультанта). Наибольшее число работ из данной выборки подготовлено при единоличном или коллективном участии следующих руководителей: Л. В. Капилевич (Томск) — 4 диссертации; В. А. Поляев (Москва) и Х. Т. Абдулкеримов (Екатеринбург) — по 3 работы; О. Г. Бугровецкая (Москва), А. Н. Бойко (Москва), Г. Е. Иванова (Москва), А. Н. Лобов (Москва), И. Е. Повереннова (Самара), С. В. Прокопенко (Красноярск) — по 2 работы.

Ведущие организации и оппоненты

Ведущих организаций, с исключением дублирования из-за возможной смены названий (например, вместо «Московская медицинская академия имени И. М. Сеченова» — «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова»), всего 37. Наиболее часто ведущими организациями были: Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова — 6 раз; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени И. П. Павлова, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Московский

государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова и Научный центр неврологии — по 4 раза.

В оппонировании выбранным 64 работам участвовали 117 специалистов, из которых более одного раза к оппонированию приглашались: А. И. Журавлёва (Москва) — 3 раза; А. Н. Байков (Томск), В. А. Бронников (Пермь), Е. В. Вербицкий (Ростов-на-Дону), В. А. Воронов (Москва), В. В. Дискаленко (Санкт-Петербург), А. В. Епифанов (Москва), П. Р. Камчатнов (Москва), Е. Ю. Кравцова (Пермь), В. С. Мякотных (Екатеринбург), В. Б. Рубанович (Новосибирск), С. Д. Поляков (Москва), А. А. Фролов (Москва), А. Б. Цыкунов (Москва), А. Н. Шкрёбок (Ярославль) — по 2 раза.

Влияние применяемого оборудования на результаты

Не исключено, что в оценке удобства, применимости тех или иных показателей, методов анализа, проявляется «инструментализм» [Глозман, 2005, 2010], влияние качества, функциональности и «юзабилити» программного обеспечения приборов [Elkin, 2012; Rosenbloom и др., 2006] на получаемые результаты и их интерпретацию. В этой связи, следует отметить, что в обсуждаемых диссертациях применялось различное оборудование с различными техническими свойствами, а также разными функциональными возможностями и способом (формулой) расчета некоторых показателей, и практически все работы выполнены на оборудовании вне установленного на сегодня порядка государственного метрологического обеспечения [Гроховский, 2015]. Подавляющая часть работ выполнялись на отечественном оборудовании, в том числе: ~43 % — на приборах производства таганрогского ОКБ «Ритм», ~54 % — на приборах московской фирмы «МБН». Вероятно, статистика применения марок оборудования здесь может указывать на важную роль инструмента (прибора, методического и программного обеспечения) в развитии направления — в том числе, в формулировках обобщений (фактических значениях показателей, выводах индивидуальных обследований). На наш взгляд, это подчеркивает высокую актуальность стандартизации, нормального метрологического обеспечения в данной области [Гроховский, Кубряк, 2012, 2014], а также достижения консенсуса отечественных специалистов по основным методическим вопросам [Московский консенсус..., 2016].

Обсуждение

Значительное число испытуемых (пациентов) в рассматриваемых работах — 9689 — указывает на солидный опыт, накопленный отечественными врачами, исследователями в применении стабиллоплатформ, «принятие» полезности метода. Прежде всего, такой опыт, по итогам рассмотрения диссертаций, можно связать с доказательностью диагностического потенциала стабиллометрии в клинической практике. Однако отсутствие должной стандартизации в проведении и анализе результатов стабиллометрического исследования препятствует более взвешенному применению метода, что проявлялось иногда в рассматриваемой выборке работ, например, наличием путанных или не достаточных обоснований при разработке или реализации методики, не слишком убедительной трактовке результатов. Отдельная проблема — «разнокалиберность» технических характе-

ристик стабилOMETрических устройств и программных способов анализа данных, игнорирование метрологической стороны вопросы [Гроховский, Кубряк, 2014], что не способствует возможности корректного сравнения данных, полученных в разных наблюдениях, накоплению больших массивов адекватной информации и разработке нормативов, должной стандартизации отдельных методик. В этой связи, предложенная ранее концепция «ответственного стабилOMETрического исследования» [Гроховский, Кубряк, 2014] представляется нам комфортной платформой для выработки профессиональным сообществом консенсусных национальных решений для применения стабилOплатформ в диагностике, контроле эффективности лечения и реабилитации.

Другой важный вывод — развитие в диссертационных исследованиях применения стабилOплатформ для организации биологической обратной связи по опорной реакции. Основные вопросы, стоящие перед практикой, также связаны с развитием доказательной базы и определением наилучших способов использования, стандартизацией процедур [Кубряк и др., 2015].

Особо следует отметить немногочисленные фундаментальные работы — полагаем, что их наличие указывает на поиск новых приемлемых объяснений как организм поддерживает и регулирует вертикальную позу, на развивающуюся неудовлетворенность научного сообщества до сих пор применяемыми упрощенными механическими моделями.

На наш взгляд, сегодня в России существуют условия для рационального, разумного упорядочивания, стандартизации методов стабилOMETрии на национальном уровне, что требует общего внимания специалистов.

Заключение

Полагаем, что анализ диссертационных работ для различных областей, в том числе в предлагаемом формализованном виде, может способствовать лучшему пониманию как достижений, так и недостатков научных исследований, определению стейкхолдеров и лидеров направлений, других актуальных характеристик и сведений. Важной является возможность выделения исследуемых работ не только, например, по одной научной специальности, но и по какой-либо актуальной теме (кроссдисциплинарно, междисциплинарно), как в данном примере о применении стабилOMETрии (стабилографии).

К основным итогам тематических диссертаций за период с 2005 по 2015 год, на наш взгляд, следует отнести следующее: 1) почти 10 000 пациентов или испытуемых участвовали в наблюдениях, организованных с участием опытных специалистов (руководителей или консультантов работ); 2) применение стабилOMETрии носит междисциплинарный характер, но наибольшая востребованность наблюдалась в неврологии и медицинской реабилитации — для целей диагностики, контроля эффективности лечения; 3) биологическая обратная связь по опорной реакции — намечающийся новый фокус внимания специалистов; 4) основные центры защит и подготовки профильных работ в обсуждаемом периоде, наиболее активная часть экспертного сообщества сосредоточены в Москве и Санкт-Петербурге; 5) решение вопросов стандартизации метода — важное условие его развития.

Приложение. Список анализируемых авторефератов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук

1. *Акжигитов Р. Ф.* Математическая модель и алгоритм распознавания стабильных графических сигналов при исследовании опорно-двигательного аппарата человека : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.17 / [Место защиты: Пенз. гос. технол. акад.]. Пенза, 2013. 21 с.
2. *Алфимов М. Н.* Биологические критерии эффективности коррекции нервно-мышечного дисбаланса мышц нижних конечностей у высококвалифицированных спортсменов : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 14.03.11 / [Место защиты: Всерос. науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта]. М., 2011. 24 с.
3. *Андреева А. М.* Типологические варианты управления движениями у детей 8—10 лет : автореф. дис. ... кандидата биологических наук : 03.03.01 / [Место защиты: Ин-т возраст. физиологии РАО]. М., 2012. 17 с.
4. *Анненков О. А.* Психофизиологическое обоснование экспресс-оценки действия факторов полета по показателям статокINETической функции летчиков : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.03.08, 19.00.02 / [Место защиты: Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова]. СПб., 2014. 27 с.
5. *Арьков В. В.* Биомеханический и физиологический контроль восстановления функции нижних конечностей у спортсменов, травмированных в процессе тренировок и соревнований : автореф. дис. ... канд. д-ра наук : 14.03.11 / [Место защиты: Федер. науч. центр физ. культуры и спорта]. М., 2012. 42 с.
6. *Ауди Камел.* Научное обоснование применения биомеханических методов в комплексной оценке и мониторинге состояния пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.15 / [Место защиты: Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова]. СПб., 2012. 23 с.
7. *Балязин-Парфенов И. В.* Ранняя диагностика и новые подходы к комплексному лечению злокачественных глиальных опухолей больших полушарий головного мозга : автореф. дис. ... канд. д-ра наук : 14.01.12 / [Место защиты: Рост. науч.-исслед. онкол. ин-т]. — Ростов-на-Дону, 2011. — 40 с.
8. *Бондаренко Н. А.* Обеспечение безопасности транспортного производства в системе «машинист-поезд-диспетчер» с учетом компьютерной стабилографии : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.22.01 / Рост. гос. ун-т путей сообщ. Ростов-на-Дону, 2006. 20 с.
9. *Бредихина Ю. П.* Физиологические основы координации парных двигательных действий у спортсменов (на примере спортивных бальных танцев) : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 03.03.01 / [Место защиты: Сиб. гос. мед. ун-т МЗ РФ]. Томск, 2013. 23 с.
10. *Буравель О. И.* Физиологические характеристики ударно-целевых действий у футболистов : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 03.03.01 / [Место защиты: Сиб. гос. мед. ун-т МЗ РФ]. Томск, 2012. 23 с.
11. *Васемазов С. Н.* Компьютерная стабилметрия в диагностике неврологических проявлений поясничного остеохондроза : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / [Место защиты: Сарат. гос. мед. ун-т им. В. И. Разумовского]. Саратов, 2010. 22 с.

12. *Верзилова М. В.* Определение биоэлектрической активности жевательных мышц и пострурального статуса у детей с сагиттальными аномалиями окклюзии при миофункциональной коррекции : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / [Место защиты: Центр. науч.-исслед. ин-т стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Росмедтехнологий]. М., 2014. 25 с.
13. *Гаевская О. Э.* Клинико-биомеханическое обоснование экзопротезирования и медицинской реабилитации женщин при ортопедических последствиях радикального лечения рака молочной железы : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.15, 14.03.11 / [Место защиты: Науч.-исслед. ин-т травматологии и ортопедии им. Р. Р. Вредена]. СПб., 2011. 30 с.
14. *Голованов А. Е.* Прогнозирование устойчивости к укачиванию методом компьютерной стабиллографии : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.04 / Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова. СПб., 2007. 20 с.
15. *Гужов Ф. А.* Физиологические индикаторы формирования точности ударных действий в спортивном карате : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.03.01 / [Место защиты: Нац. исслед. Том. гос. ун-т]. Томск, 2015. 25 с.
16. *Давыдов П. В.* Стабилметрия и вертикализация больных острым инфарктом миокарда на стационарном этапе восстановительного лечения: диссертация ... канд. мед. наук : 14.00.51 / [Место защиты: ГОУВПО «Российский государственный медицинский университет»]. М., 2006. 124 с.
17. *Дёмин А. В.* Особенности пострурального баланса у мужчин пожилого и старческого возраста : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.03.01 / [Место защиты: Помор. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова]. Архангельск, 2011. 18 с.
18. *Демьяненко М. В.* Взаимосвязь функциональных нарушений пострурального баланса и патологической извитости магистральных артерий головы : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / [Место защиты: Моск. гос. мед.-стоматолог. ун-т]. М., 2011. 23 с.
19. *Денискина Н. В.* Фронтальная устойчивость вертикальной позы человека : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.28 / [Место защиты: Ин-т проблем передачи информации РАН]. М., 2009. 27 с.
20. *Дмитренко Л. М.* Влияние разных режимов двигательной активности на показатели стабиллографии и сложной зрительно-моторной реакции детей 10—16 лет : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.03.01 / [Место защиты: Астрахан. гос. ун-т]. Астрахань, 2013. 22 с.
21. *Евтушенко В. В.* Компьютерная стабиллография в дифференциальной диагностике атаксий при поражении периферических отделов вестибулярной и зрительной систем : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.04, 14.00.08 / Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова. СПб., 2004. 20 с.
22. *Емельянов В. Д.* Стабилметрические критерии диагностики диспраксии у детей с церебральной дисфункцией перинатального генеза : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / [Место защиты: С.-Петерб. гос. мед. акад. последиплом. образования]. СПб., 2011. 21 с.
23. *Ивонина Н. А.* Клинико-стабилметрическая оценка нейрогенных нарушений равновесия и их коррекция методом биоуправления : автореф. дис. ... канд.

- мед. наук : 14.00.13 / [Место защиты: Новосиб. гос. мед. ун-т]. Новосибирск, 2007. 24 с.
24. *Ишеков М. Н.* Физиологическая характеристика системы равновесия и вегетативной регуляции сердечного ритма мальчиков, употребляющих психоактивные вещества : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Помор. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. Архангельск, 2006. 21 с.
25. *Казенников О. В.* Сенсомоторное взаимодействие при поддержании позы и выполнении произвольных движений у человека : автореф. дис. ... доктора биологических наук: 03.01.09 / [Место защиты: Ин-т проблем передачи информации им. А. А. Харкевича РАН]. М., 2015. 47 с.
26. *Кармазин В. В.* Лечебная физкультура при постуральных нарушениях у детей с укорочением нижней конечности : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.51 / [Место защиты: Рос. гос. мед. ун-т]. М., 2008. 26 с.
27. *Карташова К. И.* Применение динамической коррекции активности симпатической нервной системы у больных с сенсоневральной тугоухостью : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.03 / [Место защиты: С.-Петерб. науч.-исслед. ин-т уха, горла, носа и речи]. СПб., 2010. 24 с.
28. *Ким К. С.* Патобиомеханические нарушения в опорно-двигательном аппарате при головной боли напряжения : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / [Место защиты: Моск. гос. мед.-стоматолог. ун-т им. А. И. Евдокимова]. М., 2015. 24 с.
29. *Киселев Д. А.* Стабилометрия в диагностике и лечении детей с гемипаретической формой детского церебрального паралича : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.51 / Рос. гос. мед. ун-т. М., 2007. 24 с.
30. *Комлева М. И.* Состояние равновесия при дисциркуляторной энцефалопатии у лиц, ранее длительно занимавшихся спортом : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / [Место защиты: Перм. гос. мед. акад. им. акад. Е. А. Вагнера]. Пермь, 2010. 29 с.
31. *Кононова Н. А.* Функциональная компьютерная стабиллометрия в дифференциальной диагностике периферических и центральных вестибулярных расстройств : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.04 / ГОУ ВПО «Российский государственный медицинский университет». М., 2005. 20 с.
32. *Кошельская Е. В.* Физиологическое обеспечение точно-целевых действий в безопорном положении в волейболе : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 03.03.01 / [Место защиты: Сиб. гос. мед. ун-т МЗ РФ]. Томск, 2011. 22 с.
33. *Кривошей И. В.* Постуральный баланс у больных с генерализованным тревожным и паническим расстройствами в процессе лечения : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.51 / [Место защиты: Рос. гос. мед. ун-т]. М., 2008. 22 с.
34. *Кузиков М. М.* Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы и статокINETической устойчивости спортсменов, занимающихся ушу : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.03.01 / [Место защиты: Челяб. гос. пед. ун-т]. Челябинск, 2013. 22 с.
35. *Кузнецов М. С.* Компьютерная стабиллометрия в оценке реабилитации пациентов после реконструктивных операций среднего уха : автореф. дис. ... канд.

- мед. наук : 14.01.03 / [Место защиты: Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова], СПб., 2011. 20 с.
36. Куница М. Н. Стабилометрия в оценке эффективности реабилитационных мероприятий у детей и подростков : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.03.11 / [Место защиты: Всерос. науч.-исслед. и испытат. ин-т мед. техники МЗ РФ]. М., 2010. 25 с.
37. Куницына А. Н. Сравнительная характеристика эссенциального тремора и ранних проявлений болезни Паркинсона : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / Куницына Анна Николаевна; [Место защиты: Моск. гос. мед.-стоматолог. ун-т]. М., 2011. 25 с.
38. Курочкина Е. И. Физиологические механизмы формирования поздней устойчивости у девочек первого детства с двигательной активностью различной координационной сложности : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Кубан. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. Краснодар, 2005. 22 с.
39. Ляпин А. В. Оценка и дифференцированная коррекция нарушений равновесия и ходьбы при атаксиях у больных, перенесших ишемический инсульт в вертебро-базилярном бассейне : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / [Место защиты: Краснояр. гос. мед. акад. им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого]. Красноярск, 2012. 24 с.
40. Максимова А. А. Методика восстановительного лечения закрытой черепно-мозговой травмы на примере женщин-боксеров высокой квалификации : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.03.11 / [Место защиты: Рос. нац. исслед. мед. ун-т им. Н. И. Пирогова]. М., 2013. 23 с.
41. Муравьева Н. В. Диагностика и коррекция постуральных нарушений у пациентов с гемигипоплазией : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.03.11 / [Место защиты: Рос. науч.-исслед. мед. ун-т]. М., 2015. 24 с.
42. Ондар В. С. Объективная оценка состояния равновесия и функции ходьбы и их коррекция методом биоуправления при пирамидных синдромах у больных в раннем и позднем восстановительных периодах инсульта : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / [Место защиты: Краснояр. гос. мед. ун-т им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого]. Красноярск, 2012. 24 с.
43. Пашков О. В. Ранняя диагностика дисциркуляторной энцефалопатии на основе стабилметрических показателей : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.13 / [Место защиты: Оренбург. гос. мед. акад.]. Оренбург, 2007. 22 с.
44. Савельев М. Ю. Физиологическое обоснование стабилметрии в оценке статического равновесия у детей младшего школьного возраста в норме и при нарушениях двигательной функции : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 03.00.13, 14.00.51 / Сев. гос. мед. ун-т. Архангельск, 2005. 19 с.
45. Савин А. А. Роль адаптации к физическим нагрузкам в поддержании устойчивого вертикального положения тела человека : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.03.01 / [Место защиты: Ярослав. гос. пед. ун-т им. К. Д. Ушинского]. — Ярославль, 2012. 23 с.
46. Салагай О. О. Изучение физиологической взаимосвязи антропологических параметров зубочелюстной системы и постуральных характеристик человека : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Иркут. гос. мед. ун-т. Иркутск, 2007. 22 с.

47. Салий О. В. Объективизация нарушений функции равновесия при патологии клиновидной пазухи : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.04 / [Место защиты: С.-Петербург. науч.-исслед. ин-т уха, горла, носа и речи]. Екатеринбург, 2009. 21 с.
48. Скворцов Д. В. Биомеханические методы реабилитации патологии походки и баланса тела : автореф. дис. ... канд. д-ра наук : 14.00.51 / [Место защиты: Моск. гос. мед.-стоматолог. ун-т]. М., 2008. 41 с.
49. Соболев С. В. Физиологическая характеристика поструральной устойчивости у детей младшего школьного возраста с нарушением слуха : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.03.01 / [Место защиты: Сев. (Арктический) федер. ун-т]. Архангельск, 2015. 18 с.
50. Сосницкая Д. М. Влияние эмоциональных расстройств на состояние статического равновесия у больных с дисциркуляторной энцефалопатией старческого возраста : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / [Место защиты: Перм. гос. мед. акад. им. акад. Е. А. Вагнера]. Пермь, 2013. 22 с.
51. Стефаниди А. В. Мышечно-фасциальные болевые синдромы (клинические варианты, механизмы развития, лечение) : автореф. дис. ... канд. д-ра наук : 14.00.13 / [Место защиты: С.-Петербург. гос. мед. ун-т им. И. П. Павлова]. СПб., 2009. 46 с.
52. Стецюра О. А. Состояние зубочелюстной и поструральной систем у пациентов с пароксизмальными лицевыми болями : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21, 14.00.13 / [Место защиты: Моск. гос. мед.-стоматолог. ун-т]. М., 2009. 25 с.
53. Суворкина Л. Н. Кохлеарные и вестибулярно-мозжечковые нарушения у пациентов с мальформацией Киари I типа : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / [Место защиты: Ур. гос. мед. акад.]. Екатеринбург, 2010. 21 с.
54. Суворов А. Ю. Постуральные функциональные пробы в процессе реабилитации больных с церебральным инсультом: диссертация ... канд. мед. наук : 14.00.51 / [Место защиты: ГОУВПО «Российский государственный медицинский университет»]. М., 2006. 225 с.
55. Терехов А. В. Математическое моделирование регуляции позы человека : автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук : 01.02.01 / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. Мех.-мат. фак. М., 2007. 23 с.
56. Третьякова Н. А. Компьютерная стабилметрия в диагностике поструральных нарушений при болезни Паркинсона : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / [Место защиты: Саратов. гос. мед. ун-т им. В. И. Разумовского]. Саратов, 2012. 23 с.
57. Ушаков С. С. Состояние нервной системы при воздействии повышенного давления водной и газовой среды : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.13, 03.00.13 / С.-Петербург. гос. педиатр. мед. акад. СПб., 2005. 22 с.
58. Фещенко В. С. Постуральные нарушения у спортсменов высокой квалификации. Принципы диагностики и коррекции : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.03.11 / [Место защиты: Рос. нац. исслед. мед. ун-т им. Н. И. Пирогова]. М., 2013. 27 с.

59. Хаджиев Г. В. Клинико-патогенетическая диагностика и восстановительная терапия тазово-крестцовых невропатий : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.13 / [Место защиты: С.-Петерб. мед. акад. последиплом. образования]. СПб., 2007. 23 с.
60. Чугунова М. А. Поражение слухового и вестибулярного анализатора на фоне рассеянного склероза : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.03 / [Место защиты: Моск. науч.-практ. центр оториноларингологии]. М., 2012. 30 с.
61. Шагаев А. С. Немедикаментозная коррекция двигательных и координационных нарушений в комплексной реабилитации у больных рассеянным склерозом : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.13 / [Место защиты: Рос. гос. мед. ун-т]. М., 2009. 30 с.
62. Шишкина Е. С. Динамика устойчивости у больных в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта в процессе тренировки на стабилометрической платформе : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.11 / [Место защиты: Перм. гос. мед. акад. им. акад. Е. А. Вагнера]. Пермь, 2014. 22 с.
63. Юнищенко Н. А. Нарушения ходьбы и постуральной устойчивости при болезни Паркинсона : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.13 / Рос. мед. акад. последиплом. образования МЗ РФ. М., 2005. 24 с.
64. Ястребцева И. П. Нарушения постурального баланса при церебральном инсульте : автореф. дис. ... канд. д-ра наук : 14.01.11 / [Место защиты: Иванов. гос. мед. акад.]. Иваново, 2011. 42 с.

Список литературы (References)

Глозман А. Б. Техника и наука в их историческом взаимодействии // *Философия и общество*. 2005. № 4 (41) С. 142—157. [Glozman A. B. (2005) *Tekhnika i nauka v ikh istoricheskom vzaimodeistvii* [Technology and science in their historical interaction]. *Filosofiya i obshchestvo* [Philosophy and Society]. No.4 (41) P. 142—157] (In Rus.).

Глозман А. Б. Техника как деятельность и предмет философского анализа // *Философия и общество*. 2010. № 1. С. 110—123. [Glozman A. B. (2010) *Tekhnika kak deyatel'nost' i predmet filosofskogo analiza* [Technology as an activity and subject of philosophical analysis]. *Filosofiya i obshchestvo* [Philosophy and Society]. No.1. P. 110—123] (In Rus.).

Гроховский С. С., Кубряк О. В. Метрологическое обеспечение стабилметрических исследований // *Медицинская техника*. 2014. № 4. С. 22—24. [Grokhovskii S. S., Kubryak O. V. (2014) *Metrologicheskoe obespechenie stabilometricheskikh issledovaniy* [Metrological provision of stabilometrics studies]. *Meditsinskaya Tekhnika* [Medical equipment]. No. 4. P. 22—24] (In Rus.).

Джалалов С. Ч., Джалалова Д. Х., Хоч Д. С. Роль систематического обзора и мета-анализа при оценке технологий в здравоохранении // *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2012. № 3 (9). С. 10—16. [Dzhalalov S. Ch., Dzhalalova D. Kh., Khoch D. S. (2012) *Rol' sistematicheskogo obzora i metaanaliza pri otsenke tekhnologii v zdravookhranenii* [Role of systematic review and meta-analysis in health technology assessment]. *Meditsinskii tekhnologii. Otsenka i vybor* [Medical technologies. Evaluation and choice]. No. 3 (9). P. 10—16] (In Rus.).

Гроховский С. С. Взвешивание и центрирование физических объектов. Парадоксы отечественного нормотворчества. Приборы. 2015. № 1. С. 34—40.

Гроховский С. С., Кубряк О. В. Техническое и метрологическое сопровождение стабилметрического оборудования // Мир измерений. 2012. № 12 (142). С. 25—27. [Grokhovskii S. S., Kubryak O. V. (2012) Tekhnicheskoe i metrologicheskoe soprovozhdenie stabilometricheskogo oborudovaniy [Technical and metrological support for stabilometric equipment]. *Mir izmerenii*. No. 12 (142). P. 25—27] (In Rus.).

Кубряк О. В., Гроховский С. С., Исакова Е. В. и др. Биологическая обратная связь по опорной реакции: методология и терапевтические аспекты. М. : Маска, 2015. [Kubryak O. V., Grokhovskii S. S., Isakova E. V., Kotov S. V. (2015) Biologicheskaya obratnaya svyaz' po opornoj reaktsii: metodologiya i terapevticheskie aspekty [Biofeedback for support reaction: methodology and therapeutic aspects]. Moscow: Maska] (In Rus.).

Лемешко Б. Ю. Робастные методы оценивания и отбраковка аномальных измерений // Заводская лаборатория. 1997. Т. 63. № 5. С. 43—49. [Lemeshko B. Yu. (1997) Robastnye metody otsenivaniya i otrakovka anomal'nykh izmerenii [Robust methods for the estimation and rejection of anomalous measurements]. *Zavodskaya laboratoriya*. Vol. 63. No. 5. P. 43—49] (In Rus.).

Московский консенсус по применению стабилметрии и биоуправления по опорной реакции в практическом здравоохранении и исследованиях [Электронный ресурс]. 2016. URL: <http://www.moscowstabilometryconsensus.ru> (дата обращения: 9.09.2016). [Moskovskii konsensus po primeneniyu stabilometrii i bioupravleniya po opornoj reaktsii v prakticheskom zdravookhraneni i issledovaniyakh [Moscow consensus on the use of biofeedback for stabilometrics in medical practice and research]. 2016. URL: <http://www.moscowstabilometryconsensus.ru> (accessed 9.09.2016)] (In Rus.).

Пашинян И. А. Контент-анализ как метод исследования: достоинства и ограничения // Научная периодика: проблемы и решения. 2012. № 3. С. 13—18. [Pashinyan I. A. (2012) Kontent-analiz kak metod issledovaniya: dostoinstva i ogranicheniya [Content analysis as a research method: advantages and restrictions]. *Nauchnaya periodika: problemy i resheniya* [Scientific Periodicals: Problems and solutions]. No.3. P. 13—18] (In Rus.).

Шаропин К. А., Берестнева О. Г., Шкатова Г. И. Визуализация результатов экспериментальных исследований // Известия ТПУ. 2010. № 5. С. 272—176. [Sharopin K. A., Berestneva O. G., Shkatova G. I. (2010) Vizualizatsiya rezul'tatov eksperimental'nykh issledovaniy [Visualization of the experimental studies results]. *Bulletin of the Tomsk Polytechnic University*. No.5. P. 272—176] (In Rus.).

Elkin P. L. Human Factors Engineering in HI: So What? Who Cares? and What's in It for You? *Health Inform Res*. 2012 Dec; 18(4): 237—41.

Rosenbloom S. T., Miller R. A., Johnson K. B., Elkin P. L., Brown S. H. Interface terminologies: facilitating direct entry of clinical data into electronic health record systems. *J Am Med Inform Assoc*. 2006 May–Jun; 13(3): 277—88.