ISSN (print) 2658-4522
ISSN (online) 2658-7580

Научно-практический журнал

УЧРЕДИТЕЛЬ:
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-74635 от 24.12.2018 г.

Издается ежеквартально.

Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся в настоящем издании, допускается с письменного разрешения редакции.

Ссылка на журнал **«Физическая и Реабилитационная Медицина»** обязательна.

ИЗДАТЕЛЬ:
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

В журнале публикуются результаты научных исследований по специальностям:

14.01.15 Травматология и ортопедия

14.02.03 Общественное здоровье и здравоохранение

14.03.11 Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия

Компьютерная верстка С.Гаврилова

Адрес редакции:
195067, Санкт-Петербург,
ул. Бестужевская, д. 50
E-mail: journal@center-albreht.ru
Сайт: www.center-albreht.ru

Подписано в печать 10.09.2019

Физическая и Реабилитационная Медицина

PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE

Главный редактор
Г.Н. Пономаренко

Том 1 № 3, 2019

Главный редактор
Пономаренко Геннадий Николаевич, д-р мед. наук, проф., Заслуженный деятель науки Российской Федерации (Санкт-Петербург, Россия)

Заместитель главного редактора
Щербина Константин Константинович, д-р мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Владимирова Оксана Николаевна, канд. мед. наук, доц. (Санкт-Петербург, Россия)

Ответственный секретарь
Ермоленко Татьяна Валериевна, канд. мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Редакционная коллегия

Бадтиева Виктория Асланбековна, д-р мед. наук, проф., член-корреспондент РАН (Москва, Россия)

Баиндурашвили Алексей Георгиевич, д-р мед. наук, проф., академик РАН (Санкт-Петербург, Россия)

Дидур Михаил Дмитриевич, д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Евсеев Сергей Петрович, д-р пед. наук, проф., член-корреспондент РАО (Санкт-Петербург, Россия)

Корчажкина Наталья Борисовна, д-р мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Разумов Александр Николаевич, д-р мед. наук, проф., академик РАН (Москва, Россия)

Сокуров Андрей Владимирович, д-р мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Чернякина Татьяна Сергеевна, д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Шведовченко Игорь Владимирович, д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Редакционный совет

Быков Анатолий Тимофеевич, д-р мед.наук, проф., член-корреспондент РАН (г. Сочи, Россия)

Ефименко Наталья Викторовна, д-р мед. наук, проф. (г. Ессентуки, Россия)

Каладзе Николай Николаевич, д-р мед. наук, проф. (г. Евпатория, Россия)

Питкин Марк Рафаилович, д-р тех. наук, проф. (Бостон, США)

Портнов Вадим Викторович, д-р мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Романов Александр Иванович, д-р мед. наук, проф., академик РАН, Заслуженный врач Российской Федерации, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Лауреат Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники (Москва, Россия)

Салтышев Михаил, д-р мед. наук (г. Турку, Финляндия)

Сиваков Александр Павлович, д-р мед. наук, проф. (г. Минск, Республика Беларусь)

Смычёк Василий Борисович, д-р мед. наук, проф. (г. Минск, Республика Беларусь)

Editor-in-Chief
Gennadiy Ponomarenko, Dr. Med. Sci., Professor (Saint Petersburg, Russia)

Deputy Editor-in-Chief
Konstantin Shcherbina, Dr. Med. Sci. (Saint Petersburg, Russia)

Oxana Vladimirova, PhD. Med. Sci., Associate professor (Saint Petersburg, Russia)

Executive Secretary of the Editorial Board
Tatiana Ermolenko, PhD. Med. Sci. (Saint Petersburg, Russia)

Editorial Board

Victoria Badtieva, Dr. Med. Sci., Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)

Alesey Baindurashvili, Dr. Med. Sci., Professor, Member of Russian Academy of Sciences (Saint Petersburg, Russia)

Mikhail Didur, Dr. Med. Sci., Professor (Saint Petersburg, Russia)

Sergey Evseev, Dr. Ped. Sci., Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Education (Saint Petersburg, Russia)

Natalia Korchazhkina, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Alexandr Razumov, Dr. Med. Sci., Professor, Member of Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)

Andrey Sokurov, Dr. Med. Sci. (Saint Petersburg, Russia)

Tatiana Chernyakina, Dr. Med. Sci., Professor (Saint Petersburg, Russia)

Igor Shvedovchenko, Dr. Med. Sci., Professor (Saint Petersburg, Russia)

Editorial Council

Anatoly Bykov, Dr. Med. Sci., Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences (Sochi, Russia)

Natalia Efimenko, Dr. Med. Sci., Professor (Essentuki, Russia)

Nikolay Kaladze, Dr. Med. Sci., Professor (Evpatoria, Russia)

Mark Pitkin, Doctor of Engineering, Professor (Boston, USA)

Vadim Portnov, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Alexandr Romanov, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Mikhail Saltychev, Dr. Med. Sci. (Turku, Finland)

Alexandr Sivakov, Dr. Med. Sci., Professor (Minsk, Republic of Belarus)

Vasil Smychok, Dr. Med. Sci., Professor (Minsk, Republic of Belarus)

СОДЕРЖАНИЕ

Том 1 № 3, 2019

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Смычек В.Б.
РЕАБИЛИТАЦИЯ И ЭКСПЕРТИЗА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ 5

Волкова В.М., Смирнова Л.М., Филатов В.И.
ОТ ПЕРВОГО ИЗОБРЕТЕНИЯ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ ДО ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЕЁ ПРОИЗВОДСТВА И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НУЖДАЮЩИХСЯ В НЕЙ 14

Щеколова Н.Б., Бронников В.А., Зиновьев А.М., Склянная К.А.
БАНДАЖ ДЛЯ ДОЗИРОВАННОЙ КОРРЕКЦИИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА 29

Гордиевская Е.О., Миронова М. Р.
ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ 34

Минина Е.Н., Бобрик Ю.В.
ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ У ЖЕНЩИН С ПОВЫШЕННЫМ УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ И РЕЛАКСАЦИОННЫХ УПРАЖНЕНИЙ 42

Пономаренко Г.Н., Сокуров А.В., Ермоленко Т.В.
ПРОЕКТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА «СПЕЦИАЛИСТ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ»: ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ 49

ХРОНИКА

АКАДЕМИКУ АЛЕКСАНДРУ НИКОЛАЕВИЧУ РАЗУМОВУ – 75 ЛЕТ 62

ПРОФЕССОРУ ГЕННАДИЮ НИКОЛАЕВИЧУ ПОНОМАРЕНКО – 60 ЛЕТ 66

CONTENTS

Vol. 1 № 3, 2019

ORIGINAL RESEARCHES

Smychek V.B.
REHABILITATION AND EXPERT EXAMINATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS: CURRENT STATE AND PROSPECTS 5

Volkova V.M., Smirnova L.M., Filatov V.I.
FROM THE FIRST INVENTION OF CLOTHING FOR THE DISABLED TO THE ORGANIZATION OF REMOTE TECHNOLOGY OF ITS PRODUCTION AND THE SYSTEM OF PROVIDING THOSE IN NEED OF IT 14

Schekolova N.B., Bronnikov V.A., Zinoviev A.M., Sklyannaya K.A.
BANDAGE FOR DOSED CORRECTION OF THE SHOULDER JOINT 29

Gordievskaya E.O., Mironova M.R.
THE APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN PSYCHOLOGICAL REHABILITATION 34

Minina E.N., Bobrik Yu.V.
THE POSSIBILITIES OF CORRECTION OF PSYCHOPHYSICAL CONDITION IN WOMEN WITH INCREASED LEVEL OF ANXIETY WHEN USING RESPIRATORY AND RELAXATION EXERCISES 42

Ponomarenko G.N., Sokurov A.V., Ermolenko T.V.
THE DRAFT PROFESSIONAL STANDARD 'SPECIALIST IN PHYSICAL REHABILITATION': THE PROBLEMATIC ISSUES 49

CHRONICLE

75TH ANNIVERSARY OF ACADEMICIAN ALEXANDER NIKOLAYEVICH RAZUMOV 62

60TH ANNIVERSARY OF PROFESSOR GENNADIY NIKOLAEVICH PONOMARENKO 66

УДК 616-036.865-036.82/.85(476) *DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-5-13*

РЕАБИЛИТАЦИЯ И ЭКСПЕРТИЗА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Смычек В.Б.

Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации, пос. Городище, Минский район, Минская область, 223027, Республика Беларусь

Резюме

Цель. Улучшение качества оказания экспертно-реабилитационной помощи населению Республики Беларусь путем анализа существующей модели и перспектив развития и совершенствования службы медико-социальной экспертизы и реабилитации.

Материалы и методы. Проанализировано состояние правовой базы, системы медицинской реабилитации, основных понятий инвалидности, принятых в Республике Беларусь. Приводятся основные государственные программы, предусматривающие выполнение ряда мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья граждан, профилактику инвалидности, реабилитацию инвалидов.

Результаты. В Республике Беларусь осуществляется государственная политика в отношении инвалидов, основанная как на конституции страны, так и на законах, постановлениях правительства и иных нормативных правовых актах. Разработана и успешно реализуется на практике этапная система медицинской реабилитации. Успешно реализуются государственные программы, направленные на укрепление здоровья населения. Осуществляется научное сопровождение в виде отраслевых научно-технических программ.

Заключение. Приведенные данные свидетельствуют о том, что в Республике Беларусь создана, успешно функционирует и совершенствуется государственная модель медико-социальной экспертизы и реабилитации. Данная модель основывается на правовой базе в области экспертизы и реабилитации, предусматривает выполнение Национального плана действий по реализации основных положений Конвенции о правах инвалидов. Реабилитация больных и инвалидов предусматривает исполнение мероприятий на медицинском, профессиональном, трудовом и социальном этапах с соблюдением основных принципов реабилитации. Инвалидность рассматривается как медицинское, социальное, юридическое понятие, как социально-экономическое явление и динамическая категория. Выполнение государственных программ способствует дальнейшему развитию научного направления в плане разработки современных экспертно-реабилитационных технологий и в практическом аспекте, способствующем повышению качества жизни индивидуума.

Ключевые слова: инвалид, реабилитация, медико-социальная экспертиза, инвалидность, индивидуальная программа реабилитации и абилитации инвалида.

REHABILITATION AND EXPERT EXAMINATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS: CURRENT STATE AND PROSPECTS

Smychek V.B.

National Science and Practice Centre of Medical Assessment and Rehabilitation, Gorodishche settlement, Minsk district, Minsk region, 223027, Republic of Belarus

Abstract

Purpose. Improving the quality of the provision of expert examination and rehabilitation assistance to the population of the Republic of Belarus by analyzing the existing model and prospects for the development and improvement of the service of medical and social expert examination and rehabilitation.

Materials and methods. The state of the legal base, the system of medical rehabilitation, the basic concepts of disability adopted in the Republic of Belarus is analyzed. The main state programs that provide for the implementation of a number of activities aimed at preserving and strengthening the health of citizens, the prevention of disability, and the rehabilitation of disabled people are given.

Смычек В.Б. Реабилитация и экспертиза в Республике Беларусь: современное состояние и перспективы // *Физическая и реабилитационная медицина.* — 2019. — Т. 1, № 3. — С. 5–13. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-5-13

Smychek V.B. (2019) Rehabilitation and expert examination in the Republic of Belarus: current state and prospects. *Physical and Rehabilitation Medicine,* vol.1, no. 3, pp. 5–13. (in Russian). DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-5-13

Смычек Василий Борисович / Vasiliy B. Smychek; e-mail: priemnaia.meir@mail.ru

Results. The Republic of Belarus implements a state policy regarding persons with disabilities, based both on the Constitution of the country, and on the laws, government decrees and other regulatory legal acts. A step-by-step system of medical rehabilitation has been developed and is being successfully implemented in practice. Successfully implemented government programs aimed at improving the health of the population. Scientific support is carried out in the form of industry-specific scientific and technical programs.

Conclusion. The given data indicate that the state model of medical and social expert examination and rehabilitation has been created in the Republic of Belarus. It successfully operates and is improving. This model is based on the legal framework in the field of expert examination and rehabilitation, provides for the implementation of the National Action Plan for the implementation of the main provisions of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Rehabilitation of the sick and disabled provides for the implementation of measures at the medical, professional, labor and social stages in compliance with the basic principles of rehabilitation. Disability is considered as a medical, social, legal concept, as a socio-economic phenomenon and dynamic category. The implementation of state programs contributes to the further development of research in terms of the development of modern assessment and rehabilitation technologies and, in practical terms, contributing to the improvement of the quality of life of an individual.

Keyword: disabled person, rehabilitation, medical and social expert examination, disability, individual program of rehabilitation and habilitation of a disabled person.

Одной из важнейших медико-социальных проблем современного общества является реабилитация больных и инвалидов, то есть система государственных, социально-экономических, медицинских, профессиональных, педагогических, психологических и других мероприятий, направленных на предупреждение развития патологических процессов, приводящих к временной и стойкой утрате трудоспособности, эффективное и раннее возвращение больных и инвалидов, детей и взрослых в общество и к общественно-полезному труду. Исходя из этого, конечная цель реабилитации – повышение качества жизни больных и инвалидов, их социальная интеграция в общество, в семью, в трудовой коллектив; стратегическая задача реабилитации – социальная интеграция реабилитанта и обеспечение ему приемлемого качества жизни, то есть достижение удовлетворенности человека своим физическим, психическим состоянием и социальным статусом.

Большое значение для развития реабилитации в Республике Беларусь сыграл Закон «О социальной защите инвалидов в Республике Беларусь» (1991 г., ред. 2008 г.) и Закон «О предупреждении инвалидности и реабилитации инвалидов» (2008), а также реализация Государственной программы по предупреждению инвалидности и реабилитации инвалидов на 2006–2010 гг. и Программы развития здравоохранения Республики Беларусь на 2006–2010 гг., которые определили государственную политику в отношении инвалидов, способствовали развитию и реализации экспертно-реабилитационных программ и современных технологий по предупреждению инвалидности, снижению ее тяжести и уменьшению первичного выхода на инвалидность, а также реабилитации больных и инвалидов. В последние годы проведена значительная работа по совершенствованию нормативных правовых актов по вопросам медицинской реабилитации пациентов и инвалидов.

Цель. Улучшение качества оказания экспертно-реабилитационной помощи населению Республики Беларусь путем анализа существующей модели и перспектив развития и совершенствования службы медико-социальной экспертизы и реабилитации.

Материалы и методы

Проанализировано состояние правовой базы, системы медицинской реабилитации, основных понятий инвалидности, принятых в Республике Беларусь. Приводятся основные государственные программы, предусматривающие выполнение ряда мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья граждан, профилактику инвалидности, реабилитацию инвалидов.

Результаты и обсуждение

В охране здоровья важное место занимает реабилитация больных и инвалидов, то есть система государственных, социально-экономических, медицинских, профессиональных, педагогических, психологических и других мероприятий, направленных на предупреждение развития патологических процессов, приводящих к временной и стойкой утрате трудоспособности, эффективное и раннее возвращение больных и инвалидов, детей и взрослых в общество и к общественно-полезному труду.

Конечной целью реабилитации является повышение качества жизни больных и инвалидов, их социальная интеграция в общество, в семью, в трудовой коллектив, а стратегической задачей реабилитации должна являться социальная интеграция реабилитанта и обеспечение ему приемлемого качества жизни, то есть достижение удовлетворенности человека своим физическим, психическим состоянием и социальным статусом. Неблагополучные тенденции в показателях здоровья и в демографическом развитии выдвигают

реабилитацию больных и инвалидов на одно из важнейших стратегических направлений деятельности социальных институтов нашего общества.

Не менее важной проблемой в современном обществе является проблема инвалидности населения, так как инвалидность – важная не только медицинская, но и социальная, профессиональная, экономическая проблема современного общества, всего человечества. При этом не следует рассматривать ее исключительно как следствие тяжелого заболевания или увечья, препятствующего полноценному функционированию индивидуума в обществе. Требуется анализ причин, приводящих человека к ограничению жизнедеятельности и, как следствие, к инвалидности, нужна оценка демографической ситуации в целом, анализ современных подходов к проблеме инвалидности, поиск путей решения сложных ключевых вопросов.

В 2006 году Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций принята Конвенция ООН о правах инвалидов (включающая отсутствие дискриминации, право на охрану здоровья, в том числе медицинское обслуживание, лечение и реабилитацию, доступность среды жизнедеятельности, право на труд, право на личную жизнь) [1]. В 2015 году Республика Беларусь присоединилась к Конвенции о правах инвалидов, а президент страны А. Г. Лукашенко подписал соответствующий указ [2].

Следует сразу оговориться, что проблема инвалидности существует и будет существовать далее. Необходимо постепенно совершенствовать систему оказания экспертно-реабилитационной помощи, искать новые подходы к определению инвалидности, совершенствовать систему дифференцированной социальной помощи конкретному человеку для компенсации имеющихся ограничений жизнедеятельности и его последующей социальной реинтеграции.

I. Правовая база в области медико-социальной экспертизы и реабилитации

В Республике Беларусь государственная политика в отношении инвалидов направлена на осуществление эффективных мер по их социальной защите, обеспечению равенства и полноправного участия в жизни общества и основывается на Конституции Республики Беларусь, законах Республики Беларусь, постановлениях правительства и иных нормативных правовых актах. Важную роль в осуществлении государственной политики в отношении инвалидов играют государственные программы, в том числе Государственная программа «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь на 2016–2020 гг.», Государственная программа о социальной защите и содействии занятости населения на 2016–2020 гг., включающие подпрограмму «Предупреждение инвалидности и реабилитация инвалидов» и подпрограмму «Безбарьерная среда жизнедеятельности инвалидов и физически ослабленных лиц». Реализация мероприятий этих государственных программ будет способствовать:

– снижению заболеваемости, инвалидности;

– совершенствованию оказания медицинской помощи женщинам и детям;

– раннему вмешательству по коррекции отклонений здоровья детей, имеющих риск развития инвалидности;

– повышению знаний населения по вопросам здорового образа жизни, репродуктивного и сексуального здоровья, планирования семьи;

– популяризации традиционных семейных ценностей и укреплению межпоколенных связей, ответственному родительству, равному участию родителей в воспитании детей.

В Республике Беларусь в 1991 г. был принят Закон «О социальной защите инвалидов в Республике Беларусь», который определил государственную политику в области социальной защиты инвалидов. Законом определено, что каждый инвалид, который не в состоянии удовлетворить свои жизненные потребности собственными силами, имеет право на гарантированную помощь со стороны государства.

Согласно статье 13 Закона было введено понятие «индивидуальная программа реабилитации инвалидов», которая «определяет конкретные объемы, виды и сроки проведения реабилитационных мер, виды социальной помощи» и является «документом, обязательным для исполнения соответствующими государственными органами, а также предприятиями, учреждениями и организациями независимо от форм собственности и хозяйства» [3].

После принятия Закона о социальной защите инвалидов в Беларуси была проведена существенная реорганизация служб экспертизы и реабилитации. Врачебно-трудовая экспертиза была переименована в медико-социальную экспертизу (МСЭ) с приданием ей новых задач. Произошло объединение службы медико-социальной экспертизы и реабилитации. Должность заместителя главного врача по экспертизе временной нетрудоспособности была переименована в «заместителя главного врача по медицинской реабилитации и экспертизе» с расширением их функциональных обязанностей. Врачебно-трудовые экспертные комиссии (ВТЭК) были переданы в систему здравоохранения с последующей реорганизацией в медико-реабилитационные экспертные комиссии (МРЭК) с приданием этой службе новых, более широких задач. Для кадрового обеспечения реорганизованной службы МСЭ и реабилитации в номенклатуру

врачебных специальностей были введены новые специальности «врач-эксперт-реабилитолог» и «врач-реабилитолог», при республиканской аттестационной комиссии создана подкомиссия для аттестации врачей по данным специальностям.

17 октября 1994 года в нашей стране был принят Закон «О предупреждении инвалидности и реабилитации инвалидов», утвержденный постановлением Верховного Совета Республики Беларусь [4].

Этот Закон определяет государственную политику Республики Беларусь в области предупреждения инвалидности и реабилитации инвалидов как составной части охраны общественного здоровья в целях гарантий и обеспечения условий для его сохранения, восстановления и компенсации, нарушенных или утраченных способностей инвалидов к общественной, профессиональной и бытовой деятельности в соответствии с их интересами и потенциальными возможностями.

Согласно статье 19 Закона, «при возникновении у больных дефекта здоровья в результате заболевания или травмы, в том числе при переходе заболевания в хроническую стадию, реабилитационные учреждения составляют индивидуальную программу медицинской реабилитации».

В 2019 году в соответствии с Национальным планом действий по реализации в Республике Беларусь положений Конвенции о правах инвалидов подготовлен проект Закона «О правах инвалидов и их социальной интеграции», в котором учтено следующее:

– введено понятие «дискриминация по признаку инвалидности», а также имеется отдельная статья, где указываются формы дискриминации (прямая дискриминация, косвенная дискриминация, оскорбление действием, отказ в разумном приспособлении) и какие исключения или ограничения не следует рассматривать как дискриминацию;

– термин «инвалидность» приведен в соответствие с Конвенцией;

– введены термины «абилитация», «абилитационные мероприятия», уточнено понятие «реабилитация»;

– закреплены термины «разумное приспособление» и «универсальный дизайн» и разработка требований к ним;

– введены нормы, гарантирующие оказание помощи и поддержки в чрезвычайных ситуациях инвалидам с учетом их индивидуальных потребностей;

– предусмотрена глава, регулирующая порядок осуществления государственного контроля (надзора) в области обеспечения прав инвалидов и их социальной интеграции, ответственность за нарушение законодательства в области обеспечения прав инвалидов и их социальной интеграции;

– закреплена норма о выделении и использовании парковочных мест для инвалидов;

– усовершенствована норма по проведению обустройства безбарьерной среды в жилых помещениях, занимаемых инвалидами или семьями, имеющими в своем составе инвалидов, в местах общего пользования;

– закреплены нормы по обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к информации;

– предусмотрено расширение возможности для трудоустройства инвалидов и лиц с особенностями психофизического развития: увеличение срока адаптации для такой категории до 2-х лет и новая норма по установлению для организаций квот для приема на работу инвалидов;

– вводится порядок предоставления услуг персонального ассистента инвалида;

– усовершенствован координационный механизм государственной политики при решении проблем инвалидов в Республике Беларусь.

Для координации государственной политики в отношении проблем инвалидности и выработки согласованных действий работает Республиканский межведомственный совет по проблемам инвалидов, в состав которого входят руководители республиканских органов государственного управления, а также представители общественных объединений инвалидов и других организаций.

Таким образом, на законодательном уровне закреплены гарантии лицам с особыми потребностями, реализация которых возможна только при тесном взаимодействии Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Министерства образования, Министерства труда и социальной защиты, Министерства архитектуры и строительства и многих других органов государственного управления. При этом реабилитация инвалидов и их социальная поддержка являются одним из ключевых приоритетов государственной социальной политики. Экспертно-реабилитационное направление в научной деятельности имеет определяющее значение в формировании предложений по проведению социальной политики государства в отношении инвалидов. Результаты научных исследований способствуют выработке основных направлений совершенствования законодательства Республики Беларусь в области реабилитации и социальной защиты лиц с ограниченными возможностями, содействуют успешной реализации стратегических задач социально-экономического развития Республики Беларусь для обеспечения ее национальной безопасности и благополучия.

II. Реабилитация

С целью профилактики инвалидности, снижения или полного устранения инвалидизирующих последствий заболевания или травмы должна осу-

ществляться реабилитация, включающая не только медицинские, но и профессиональные и социальные мероприятия. Реабилитация – сложный, многогранный процесс, включающий в себя различные аспекты, которые одной формулировкой объединить крайне сложно.

В каждом конкретном случае перед реабилитологами стоят конкретные задачи, направленные на максимальную интеграцию пациента в общество. Эти задачи могут включать как чисто медицинские аспекты, так и необходимость в проведении экспертизы профессиональной пригодности, подбора профессии, рационального трудоустройства, оказания помощи через службу занятости, оказания социальных услуг, предоставления различных технических средств реабилитации. Таким образом, пациент может нуждаться в каком-либо одном конкретном виде реабилитации или в нескольких ее видах.

В Республике Беларусь функционирует служба медицинской реабилитации, представленная на всех уровнях: межрайонном, городском, областном и республиканском стационарными и амбулаторно-поликлиническими отделениями медицинской реабилитации, как для взрослого, так и для детского населения.

На всех уровнях проведения медицинской реабилитации должны соблюдаться основные принципы медицинской реабилитации: раннее начало, преемственность, комплексность, этапность, непрерывность, индивидуальный подход [5, 6].

Медицинская реабилитация осуществляется посредством применения немедикаментозных методов воздействия (психотерапия, технологии лечебной физкультуры, эрготерапия, аппаратная физиотерапия, водолечение, теплолечение, массаж, рефлексотерапия, мануальная терапия, другие методы) на фоне лекарственной терапии.

Реабилитация осуществляется в стационарных и амбулаторных условиях:

1) на республиканском уровне – в республиканских центрах и больницах;

2) на областном уровне – в областных больницах, центрах (больницах) медицинской реабилитации;

3) на городском (районном) уровне – в городских (районных) больницах (центрах) и поликлиниках.

По состоянию на 01.05.2019 года в государственных организациях здравоохранения Республики функционирует 318 отделений медицинской реабилитации (с учетом отделений организаций республиканского подчинения), в том числе 96 стационарных и 222 амбулаторно-поликлинических.

Развернуто 4714 реабилитационных коек, в том числе 2701 койка для взрослого населения и 2013 для детей.

На базе городских и районных поликлиник организованы отделения медицинской реабилитации, включающие: дневные стационары (стационары дневного пребывания); отделения восстановительного лечения; кабинеты психотерапии и психологии; кабинеты трудотерапии; кабинеты механотерапии; кабинеты врачебного контроля за занимающимися физической культурой; диспансерные кабинеты; анамнестические кабинеты. Центры и отделения реабилитации располагают методами инструментального и лабораторного контроля.

Отделения (центры) медицинской реабилитации имеют методическую базу, основой которой являются протоколы медицинской реабилитации, утвержденные Министерством здравоохранения. При проведении реабилитационно-экспертной диагностики оценивается реабилитационный потенциал, устанавливается клинико-функциональный диагноз, определяется реабилитационный прогноз, функциональный класс нарушений, категорий ограничений жизнедеятельности. После проведения реабилитационно-экспертной диагностики составляется индивидуальная программа медицинской реабилитации пациента, в которой отражаются мероприятия физической, психологической реабилитации, необходимая медикаментозная терапия, физиотерапевтические мероприятия, порядок проведения «школ больных».

Назначение реабилитационных мероприятий при различной патологии, как правило, осуществляется мультидисциплинарной бригадой отделения медицинской реабилитации, в состав которой входят врач-реабилитолог, психолог, психотерапевт; голосо-речевой терапевт; врач ЛФК, либо инструктор, непосредственно работающий с конкретным пациентом; эрготерапевт; реабилитационная сестра и персонал по уходу; сам пациент и, в ряде случаев, члены его семьи.

На сегодняшний день в Республике Беларусь **создана этапная система медицинской реабилитации**, включающая:

1. Стационарный лечебно-реабилитационный этап.
2. Стационарный этап ранней медицинской реабилитации.
3. Амбулаторно-поликлинический этап.
4. Домашний этап медицинской реабилитации.
5. Этап повторной стационарной медицинской реабилитации.

Технология реализации реабилитационных мероприятий на каждом из этапов, сроки перевода в стационарное отделение медицинской реабилитации, длительность пребывания в нем в зависимости от клинико-функционального диагноза, показания и противопоказания к проведению активной медицинской реабилитации утверждены в Приказе № 1300 Министерства здравоохранения от 10.12.2004 года «О порядке оказания медицинс-

кой реабилитации в амбулаторных, стационарных условиях, в условиях дневного пребывания, а также вне организаций здравоохранения» [7].

Соблюдение этапности и полноты предлагаемых на сегодняшний день реабилитационных программ и мероприятий с целью полнейшего восстановления нарушенных функций органов и систем позволяет минимизировать ограничения жизнедеятельности и вернуть пациента в повседневную жизнь с наименьшими последствиями перенесенных заболеваний, влияющих на качество его жизни, а также к полноценному труду и занятости.

Медицинская реабилитация детей осуществляется в стационарных и амбулаторных условиях на трех уровнях: республиканском, областном и межрайонном, в соответствии с протоколами медицинской реабилитации детей с заболеваниями, которые чаще всего приводят к инвалидности.

III. Инвалид и инвалидность

Одной из глобальных проблем современного мирового сообщества, по мнению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), является проблема инвалидности. Это связано с тем, что неполно функционирующие граждане имеют больше неудовлетворенных потребностей, связанных со здоровьем и реабилитацией, работой и существованием в семье и в обществе, чем население в целом [8].

Инвалидность – понятие медицинское и социальное, так как при затяжном течении болезни и наличии выраженных ограничений функций, когда прогноз на долгое время остается неясным или неблагоприятным, врач решает не только медицинские вопросы, связанные с лечением пациента, но и социальные, в силу того, что в каждом конкретном случае нужно учитывать профессию пациента, условия его работы, возможности продолжения работы с использованием знаний, профессиональных навыков. В некоторых случаях необходимо перевести человека на работу меньшего объема или же вообще запретить ему работать на определенный период, либо постоянно (то есть признать его инвалидом).

Инвалидность является проблемой не только медицинской, но также социальной и юридической, в силу того, что во многих странах, по мнению ВОЗ, люди с инвалидностью страдают от неравенств, подвергаются многочисленным нарушениям прав человека [8].

Инвалидность следует рассматривать как юридическое понятие еще и в силу того, что установление инвалидности дает право человеку либо прекратить работу, либо перейти на работу низшей квалификации или значительно меньшего объема. При этом, в зависимости от законодательства, в разных странах инвалиду должна в той или иной мере оказываться государством помощь в рациональном трудоустройстве.

Кроме того, инвалидность следует рассматривать и как социально-экономическое явление, так как она может быть причиной более низкого жизненного уровня и бедности в результате отсутствия доступа к образованию, занятости, получению дохода и в результате более высоких расходов, связанных с инвалидностью.

Наконец, инвалидность следует рассматривать как динамическую категорию. Она не является застывшей формой, стабильным состоянием. Под влиянием лечения и реабилитации, рационального трудоустройства, с прекращением работ в прежних производственных условиях состояние здоровья пациента может значительно улучшиться. Однако, к сожалению, возможен и обратный вариант: в связи с неблагоприятным течением заболевания, возникающими осложнениями может происходить ухудшение состояния пациента, а степень его инвалидизации увеличиваться.

Таким образом, инвалидность – это социальная недостаточность, обусловленная нарушением здоровья (заболеванием, в том числе анатомическим дефектом, травмой) со стойким расстройством функций организма, приводящим к ограничению жизнедеятельности человека и необходимости его социальной защиты.

Так кого же следует признать инвалидом, какие последствия заболевания или травмы будут указывать на неполноценное функционирование человека в обществе?

Как гласит Конвенция о правах инвалидов, к инвалидам «относятся лица с устойчивыми физическими, психическими, интеллектуальными или сенсорными нарушениями, которые при взаимодействии с различными барьерами мешают полному и эффективному участию его в жизни общества наравне с другими» [1].

В то же время основополагающим принципом медико-социальной экспертизы должно стать положение, согласно которому инвалидность – не болезнь, порок развития или последствия травмы. Инвалидность – состояние индивида, обусловленное изменениями здоровья, определяющими возможности реализации и нуждаемость в социальной помощи в конкретных средовых условиях жизнедеятельности [1].

В каждой стране имеются свои критерии определения инвалидности и ее тяжести, в каждом конкретном случае с конкретным пациентом осуществляется медико-социальная экспертиза, представляющая собой некую систему, которая определяет медицинские показания к социальной помощи и защите. Система медико-социальной экспертизы функционирует на стыке здравоохранения, соци-

ального страхования и социального обеспечения и с современных позиций определяет в установленном порядке потребности освидетельствуемого лица в мерах социальной защиты, включая реабилитацию, на основе оценки ограничений жизнедеятельности, вызванных нарушением здоровья со стойким расстройством функций организма.

IV. Государственные программы

Решение многоаспектной комплексной проблемы сохранения и укрепления здоровья граждан, сохранения трудового потенциала страны в современных условиях может быть осуществлено, в том числе, в рамках реализации государственных программ.

Государственной программой «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь на 2016–2020 годы» предусматривается создание условий для улучшения здоровья населения с охватом всех этапов жизни, широкая информированность населения о факторах риска, угрожающих здоровью, пропаганда здорового образа жизни, формирование у населения самосохранительного поведения, развитие и укрепление семейных ценностей, повышение престижа родительства, улучшение воспроизводства населения, сокращение уровня смертности, прежде всего в трудоспособном возрасте, увеличение ожидаемой продолжительности жизни, повышение качества и доступности услуг системы здравоохранения, а также оптимизация внутренних миграционных процессов [9].

Программа включает семь подпрограмм: «Семья и детство», «Профилактика и контроль неинфекционных заболеваний», «Предупреждение и преодоление пьянства и алкоголизма», «Туберкулез», «Профилактика ВИЧ-инфекции», «Внешняя миграция», «Обеспечение функционирования системы здравоохранения Республики Беларусь».

Задачами подпрограммы «Профилактика и контроль неинфекционных заболеваний» являются:

– снижение влияния факторов риска неинфекционных заболеваний за счет создания единой профилактической среды;

– обеспечение профилактики неинфекционных заболеваний на протяжении всего жизненного цикла посредством всеобщего и доступного охвата населения услугами первичной медицинской помощи;

– снижение преждевременной смертности и стабилизация инвалидности населения, наступивших по причине неинфекционных заболеваний;

– обеспечение проведения мониторинга состояния здоровья населения посредством создания единого информационного пространства здравоохранения Республики Беларусь.

В Государственной программе «О социальной защите и содействии занятости населения на 2016–2020 годы» определены основные направления по реализации государственной политики в области содействия занятости населения, охраны труда, предупреждения и реабилитации инвалидности, создания безбарьерной среды жизнедеятельности, социальной интеграции инвалидов и пожилых граждан [10].

Программа включает подпрограммы «Содействие занятости населения», «Охрана труда», «Предупреждение инвалидности и реабилитация инвалидов», «Безбарьерная среда жизнедеятельности инвалидов и физически ослабленных лиц», «Социальная интеграция инвалидов и пожилых граждан».

Подпрограмма «Предупреждение инвалидности и реабилитация инвалидов» предусматривает решение следующих задач:

1. Совершенствование системы мер по реабилитации инвалидов, которое предусматривает:

– разработку порядка организации комплексной реабилитации инвалидов, типовых модулей медицинской, социальной, профессиональной реабилитации инвалидов с нарушением функции опорно-двигательного аппарата, инвалидов по слуху, зрению;

– разработку механизма контроля за выполнением индивидуальной программы реабилитации;

– обеспечение функционирования межведомственной персонифицированной базы данных по учету инвалидов в Республике Беларусь, разработку новых технологий предупреждения инвалидности и реабилитации инвалидов.

2. Повышение эффективности мер по предупреждению инвалидности и медицинской реабилитации инвалидов, предусматривающее:

– оснащение реабилитационным оборудованием государственных учреждений системы здравоохранения;

– оснащение реабилитационных учреждений здравоохранения, структурных подразделений организаций здравоохранения тренажерами и другим специальным оборудованием для реабилитации.

3. Выполнение подпрограммы «Безбарьерная среда жизнедеятельности инвалидов и физически ослабленных лиц» предусматривает решение следующих задач:

– совершенствование нормативной правовой, методической базы и создание условий для беспрепятственного доступа инвалидов и физически ослабленных лиц к приоритетным объектам в приоритетных сферах жизнедеятельности;

– обеспечение информационной доступности для инвалидов в сфере теле-, радиовещания, электронных и информационно-коммуникационных технологий;

– формирование позитивного отношения в обществе к инвалидам.

V. Научное сопровождение

В 2018 году завершена реализация отраслевой научно-технической программы (ОНТП) «Медицинская экспертиза и реабилитация», в рамках которой разработаны экспертные методики и технологии, повышающие качество и объективность экспертных решений, высокотехнологичные методы медицинской реабилитации, включая программы реабилитации, комплексные методики медицинской реабилитации пациентов при ряде нозологий; алгоритм формирования в медико-реабилитационных экспертных комиссиях программ трудовой реабилитации инвалидам и показания к их назначению.

Разрабатываемые в рамках ОНТП «Медицинская экспертиза и реабилитация» количественные критерии оценки ограничения жизнедеятельности у больных и инвалидов прежде всего ориентированы на принципиально новые даже для мировой практики экспертные подходы – оценку ряда способностей, необходимых для повседневного существования и трудовой деятельности, что позволяет более объективно подходить к проведению медицинской экспертизы, оценке результатов проведенной реабилитации.

В процессе реализации государственных программ решаются важнейшие для нашего общества и страны задачи, а именно: уделяется большое внимание подготовке кадров для работы с инвалидами, улучшается материально-техническая база центров медицинской реабилитации и отделений медицинской реабилитации, совершенствуется отечественная реабилитационная индустрия, создается безбарьерная среда для инвалидов, уделяется большое внимание для их художественного творчества, физической культуры и спорта.

VI. Перспективы

В настоящее время в Республике Беларусь определены основные перспективные направления развития медицинской реабилитации и экспертизы на ближайшие годы:

– повышение уровня объективности оценки ограничений жизнедеятельности инвалидов и обоснованности назначения методов и средств реабилитации инвалидов;

– повышение доступности и эффективности медицинской реабилитации на всех этапах оказания реабилитационной помощи пациентам;

– разработка инновационных подходов к организации и проведению медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов с учетом положений международной классификации функционирования (МКФ) [11, 12, 13];

– разработка высокотехнологичных методов и комплексных технологий медицинской реабилитации при основных нозологических формах инвалидизирующих заболеваний.

При этом планируется решение следующих задач:

1. Разработать новые современные технологии реабилитации в условиях развития единой сети реабилитационной помощи на различных этапах и уровнях ее оказания: медицинском, профессиональном, социальном.

2. Разработать современные критерии инвалидности с учетом основных положений МКФ при ряде заболеваний с основной инвалидизирующей патологией.

3. Разработать автоматизированные информационно-коммуникационные системы для мониторинга персонифицированных данных инвалидов, аудита, анализа и оценки эффективности реабилитации инвалидов с учетом межведомственного исполнения индивидуальной программы реабилитации инвалидов.

Этика публикации: Представленная статья ранее опубликована не была.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Конвенция о правах инвалидов, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 24 января 2007 г.
2. Указ Президента Республики Беларусь № 401 от 24.09.2015 г. «О подписании Республикой Беларусь Конвенции о правах инвалидов».
3. Закон Республики Беларусь от 11.11.1991 г. № 1224-XII «О социальной защите инвалидов в Республике Беларусь».
4. Закон Республики Беларусь от 17.10.1994 г. № 3317-XII «О предупреждении инвалидности и реабилитации инвалидов».
5. Смычёк В.Б., Хулуп Г.Я., Милькаманович В.К. Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – Минск: ЮНИПАК, 2005. – 420 с.
6. Смычёк В.Б. Реабилитация больных и инвалидов. – М.: Медицинская литература, 2009. – 560 с.
7. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10.12.2004 г. № 1300 «О порядке оказания медицинской реабилитации в амбулаторных, стационарных условиях, в условиях дневного пребывания, а также вне организаций здравоохранения».
8. Всемирный доклад об инвалидности. – Женева: ВОЗ, 2011. – 28 с.
9. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.03.2016 г. № 200 «Об утверждении Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь на 2016–2020 годы».
10. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.01.2016 г. № 173 «Об утверждении Государственной программы о социальной

защите и содействии занятости населения на 2016–2020 годы».
11. Stucki G., Ewert T., Cieza A. Value and application of the ICF in rehabilitation medicine. Disabit. Rehabil. 2002; Vol. 17: 932–938.
12. Смычёк В.Б. Современные аспекты инвалидности. – Минск, 2012. – 268 с.
13. Смычёк В.Б. Основы МКФ. – Минск, 2015. – 432 с.

References

1. Konvenciya o pravah invalidov, prinyataya General'noj Assambleej OON 24 yanvarya 2007 g. [Convention on the Rights of Persons with Disabilities, adopted by the UN General Assembly on January 24, 2007]. (In Russian).
2. Ukaz Prezidenta Respubliki Belarus' № 401 ot 24.09.2015 «O podpisanii Respublikoj Belarus' Konvencii o pravah invalidov». [Decree of the President of the Republic of Belarus No. 401 of September 24, 2015 «About the Signing by the Republic of Belarus of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities»]. (In Russian).
3. Zakon Respubliki Belarus' ot 11.11.1991 № 1224-XII «O social'noj zashchite invalidov v Respublike Belarus'». [Law of the Republic of Belarus of 11.11.1991 No. 1224-XII «About the Social Protection of Disabled Persons in the Republic of Belarus»]. (In Russian).
4. Zakon Respubliki Belarus' ot 17.10.1994 № 3317-XII «O preduprezhdenii invalidnosti i reabilitacii invalidov». [Law of the Republic of Belarus of 17.10.1994 No. 3317-XII «About Prevention of Disability and Rehabilitation of Disabled Persons»]. (In Russian).
5. Smychek V.B., Hulup G.Ya., Mil'kamanovich V.K. (2005) Mediko-social'naya ekspertiza i reabilitaciya. [Medical and social assessment and rehabilitation]. Minsk: UNIPAK, 420 p. (In Russian).
6. Smychek V.B. (In Russian) Reabilitaciya bol'nyh i invalidov (2009). [Rehabilitation of the sick and disabled]. Moskow: Medical literature, 560 p.
7. Prikaz Ministerstva zdravoohraneniya Respubliki Belarus' ot 10.12.2004 № 1300 «O poryadke okazaniya medicinskoj reabilitacii v ambulatornyh, stacionarnyh usloviyah, v usloviyah dnevnogo prebyvaniya, a takzhe vne organizacij zdravoohraneniya». [Order of the Ministry of Health of the Republic of Belarus of December 10, 2004 No. 1300 «About the procedure for rendering medical rehabilitation in outpatient, inpatient conditions, during day stay conditions, and also outside of healthcare organizations»]. (In Russian).
8. Vsemirnyj doklad ob invalidnosti. [World Report about the Disability]. Geneva: WHO, 2011. 28 p. (In Russian).
9. Postanovlenie Soveta Ministrov Respubliki Belarus' ot 14.03.2016 № 200 «Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy «Zdorov'e naroda i demograficheskaya bezopasnost' Respubliki Belarus' na 2016–2020 gody». [Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus of March 14, 2016 No. 200 «About the approval of the State program People's Health and Demographic Security of the Republic of Belarus for 2016-2020»]. (In Russian).
10. Postanovlenie Soveta Ministrov Respubliki Belarus' ot 30.01.2016 g. № 173 «Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy o social'noj zashchite i sodejstvii zanyatosti naseleniya na 2016–2020 gody». [Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus of January 30, 2016 No. 173 «About the approval of the State program on social protection and promotion of employment of the population for 2016-2020»]. (In Russian).
11. Stucki G., Ewert T., Cieza A. (2002) Value and ICF in rehabilitation medicine. Disabit. Rehabil. vol. 17: 932-938.
12. Smychek V.B. (2012) Sovremennye aspekty invalidnosti. [Modern aspects of disability]. Minsk, 268 p. (In Russian).
13. Smychek V.B. (2015) Osnovy MKF. [Basics of the ICF]. Minsk, 432 p. (In Russian).

Рукопись поступила / Received: 14.05.2019
Принята в печать / Accepted for Publication: 28.05.2019

Автор

Смычек Василий Борисович – Заслуженный деятель науки Республики Беларусь, доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского научно-практического центра медицинской экспертизы и реабилитации, пос. Городище, Минский район, Минская область, 223027, Республика Беларусь; e-mail: priemnaia.meir@mail.ru.

The Author

Smychek Vasiliy Borisovich, Honored worker of science of the Republic of Belarus, doctor of medical Sciences (Dr. Med. Sci), professor, Director of the National Science and Practice Centre of Medical Assessment and Rehabilitation, 223027 Gorodishche settlement, Minsk district, Minsk region, Republic of Belarus; e-mail: priemnaia.meir@mail.ru.

УДК: 617.3;687.1;004 DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-14-28

ОТ ПЕРВОГО ИЗОБРЕТЕНИЯ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ ДО ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЕЁ ПРОИЗВОДСТВА И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НУЖДАЮЩИХСЯ В НЕЙ

Волкова В.М. [1], Смирнова Л.М. [1,2], Филатов В.И. [1]

[1] Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта, ул. Бестужевская, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация

[2] Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), ул. Профессора Попова, дом 5, Санкт-Петербург, 197376, Российская Федерация

Резюме

Актуальность. Сложность, а часто и невозможность самостоятельного использования обычной одежды инвалидами с анатомическими дефектами и функциональными нарушениями опорно-двигательного аппарата приводит их к полной или частичной зависимости от посторонней помощи и ограничению жизнедеятельности. Разрешением этой проблемы является создание специальной одежды как технического средства реабилитации и организация системы массового обеспечения такой одеждой всех нуждающихся.

Цель. Осветить проблему реабилитации инвалидов с помощью специальной одежды, подчеркнуть её медико-социальную значимость и обратить внимание специалистов на необходимость и перспективность дальнейшего развития этого направления с учётом уже накопленного опыта по созданию специальной функционально-эстетической одежды для инвалидов.

Материал и методы. Материалом исследования являются результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по реабилитации инвалидов с помощью специальной одежды, впервые выполненные в Ленинградском научно-исследовательском институте протезирования, начиная с 1970-х годов, и продолжающиеся в наши дни уже в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Другими материалами исследования являются отзывы специалистов и пациентов, принимавших участие в апробации дистанционной технологии производства функционально-эстетической одежды и обеспечения ею инвалидов по месту их проживания. В качестве методов исследования применены: ретроспективный исторический анализ проблемы; теоретический метод, включающий анализ, синтез и аналогию; метод системного анализа.

Результаты. Проведенные исследования показали, что основным контингентом, наиболее зависящим от услуг окружающих при пользовании обычной одеждой, являются инвалиды с дефектами или отсутствием обеих рук. Разрешение этой проблемы долгие годы проводилось с помощью модификаций обычной одежды посредством наделения ее устройствами для застегивания и расстегивания или разработки специальных приспособлений для надевания и снятия обычной одежды. Лишь с 1972 г. в бывшем Ленинградском научно-исследовательском институте протезирования на основе междисциплинарных исследований был предпринят системный подход, основанный на разработке одежды для инвалидов (т.е. функционально-эстетической одежды) как части биотехнической системы «инвалид – протез – одежда». Самостоятельное управление функционально-эстетической одеждой осуществляется за счет компенсаторных движений, выполняемых телом взамен утраченных функций рук. Такая одежда была отнесена к разряду протезно-ортопедических изделий, выдаваемых инвалидам бесплатно. Однако обеспечить всех нуждающихся в ней инвалидов было невозможно ввиду отдалённости их проживания от единственного Центра изготовления функционально-эстетической одежды (т.е. ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г. А. Альбрехта» Минтруда России). В 1997 г. авторами статьи впервые была предложена и разработана идея компьютерной дистанционной технологии как решение проблемы обеспечения инвалидов функционально-эстетической одежды по месту их проживания. Благодаря этой технологии исключается необходимость приезда инвалидов в Центр изготовления одежды. Для реализации такой технологии разработаны специализированные программно-аппаратные комплексы. Апробация дистанционной технологии изготовления заказа на одежду вызвала по-

Волкова В.М., Смирнова Л.М., Филатов В.И. От первого изобретения одежды для инвалидов до организации дистанционной технологии её производства и системы обеспечения нуждающихся в ней // Физическая и реабилитационная медицина. – 2019. – Т. 1. – № 3. – С. 14–28. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-14-28

Volkova V.M., Smirnova L.M., Filatov V.I. (2019) From the First Invention of Clothing for the Disabled to the Organization of Remote Technology of Its Production and the System of Providing Those in Need of It. *Physical and Rehabilitation Medicine*, vol. 1, no. 3, pp. 14–28. (in Russian). DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-14-28

Волкова Валентина Михайловна / Valentina M. Volkova; e-mail: v.m.volkova@mail.ru

ложительные отзывы в России и за рубежом. В настоящее время целесообразно провести возрождение этой технологии на новом техническом и организационном уровне в соответствии с современными возможностями и требованиями времени. В статье рассмотрены задачи, которые следует решить для достижения этой цели.

Выводы. Анализ проблемы реабилитации инвалидов с помощью специальной одежды показал её высокую медико-социальную значимость и перспективность дальнейшего развития этого направления при условии применения дистанционной технологии производства функционально-эстетической одежды и обеспечения готовыми изделиями инвалидов по месту их проживания. Для достижения массового и качественного производства функционально-эстетической одежды и обеспечения всех нуждающихся инвалидов такой одеждой с минимальными для государства затратами необходимо ранее разработанную дистанционную технологию возвести на новый организационный и технический уровень за счет использования возможностей современных цифровых технологий. Решение задач возрождения и совершенствования дистанционной технологии производства функционально-эстетической одежды с системой обеспечения инвалидов индивидуально изготовленными параметрическими изделиями по месту их проживания (без приезда в Центр изготовления функционально-эстетической одежды) может быть достигнуто только при государственной поддержке.

Ключевые слова: реабилитация, инвалид, функционально-эстетическая одежда, компьютерные технологии.

FROM THE FIRST INVENTION OF CLOTHING FOR THE DISABLED TO THE ORGANIZATION OF REMOTE TECHNOLOGY OF ITS PRODUCTION AND THE SYSTEM OF PROVIDING THOSE IN NEED OF IT

Volkova V.M. [1], Smirnova L.M.[1, 2], Filatov V.I.[1]

[1] *Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya Street 50, 195067 Saint Petersburg, Russian Federation*

[2] *Saint Petersburg Electrotechnical University, Professora Popova Street 5, 197376 Saint Petersburg, Russian Federation*

Abstract

Introduction. The complexity, and often the impossibility of self-use of ordinary clothing by persons with disabilities with anatomical defects and functional disorders of the musculoskeletal system leads to their full or partial dependence on outside help and restriction of life. The solution to this problem is the creation of special clothing as a technical means of rehabilitation and the organization of a system of mass provision of such clothing to all those in need.

Aim. The aim of the article is to highlight the problem of rehabilitation of disabled people with special clothing, to emphasize its medical and social importance and to draw the attention of specialists to the need and prospects for further development of this area, taking into account the experience of the development of scientific and practical directions for the creation of special functional and aesthetic clothing. Materials and methods. The material of the study is the results of scientific-research and experimental-design works on rehabilitation of disabled persons with special clothing, first performed since the 1970th in Leningrad Scientific Research Institute of Prosthetics and continuing in our days already in the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht of Ministry of Labor of Russia. Other materials of the study are the reviews of specialists and patients who participated in the testing of remote technology of production of functional and aesthetic clothing and providing it to the disabled at their place of residence. As research methods were used: retrospective historical analysis of the problem; theoretical method, including analysis, synthesis and analogy; method of system analysis.

Results. Studies have shown that the main contingent of people, who are the most dependent on the assistance of other people in the use of ordinary clothing, are disabled with defects or lack of both hands. The solution to this problem for many years was carried out with the help of modifications of ordinary clothes by giving it devices for fastening and unbuttoning or the development of special devices for putting on and removing ordinary clothes. Only since 1972, in the former Leningrad Institute of Prosthetics on the basis of interdisciplinary research, a systematic approach was taken, based on the development of functional and aesthetic clothing as part of the biotechnical system “disabled – prosthesis – clothing”. Independent control of the functional and aesthetic clothing is carried out by compensatory movements performed by the body instead of the lost functions of the hands. Such clothing was classified as prosthetic and orthopedic products issued to disabled persons free of charge. However, to provide all needy people with disabilities was not possible due to the remoteness of their residence from a single Center of manufacturing of functional and aesthetic clothing - Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht of Ministry of Labor of Russia. The authors of this article in 1997 for the first time proposed and developed the idea of computer remote technology as a solution to the problem associated with the provision of disabled people functional and aesthetic clothing at their place of residence, which excludes the need of their arrival for this purpose in the Center of manufacturing of functional and aesthetic clothing. Software and hardware systems for the

implementation of such technology have been developed. Approbation of remote technology of manufacturing of the order for clothes caused positive responses in Russia and abroad. Now it is expedient to carry out revival of this technology at the new technical and organizational level according to modern opportunities and requirements of time. The article describes the tasks that should be solved to achieve this goal.

Conclusion. The analysis of the problem of rehabilitation of disabled people by means of special clothes showed its high medical and social importance and prospects of further development of this direction at the condition of application drafted by authors of article of the remote production technology of functional and aesthetic clothes and providing disabled people with finished products in the place of their accommodation. For achievement of mass and high-quality production of functional and aesthetic clothes and providing all needing disabled people with such clothes with the minimum expenses for the state, it is necessary build earlier developed remote technology to a new technological level due to use of opportunities of modern measuring and information means. The solution of problems of revival and improvement of the remote production technology of functional and aesthetic clothes with the system of providing disabled people with individually made parametrical products in the place of their accommodation (without arrival to the Center of production of this clothes) can be reached only with the state support.

Keywords: rehabilitation, disabled, functional and aesthetic clothing, computer technology.

Введение

Сложность, а часто и невозможность самостоятельного использования обычной одежды инвалидами с анатомическими дефектами и функциональными нарушениями опорно-двигательного аппарата приводит их к полной или частичной зависимости от посторонней помощи и ограничению жизнедеятельности. Разрешением этой проблемы является создание специальной одежды как технического средства реабилитации и организация системы массового обеспечения такой одеждой всех нуждающихся.

В этой связи мы сочли уместным и полезным осветить ход событий, связанных с созданием одежды для инвалидов, чтобы проиллюстрировать творческий путь длиною в 45 лет. Иными словами, от получения первого авторского свидетельства на изобретение «Мужской костюм для инвалидов» и до разработки и внедрения в протезную отрасль – также впервые – дистанционной технологии производства такой одежды и системы обеспечения всех нуждающихся в ней инвалидов. Особенно это касается тех из них, кто удаленно проживает (в городах и селах) на территории Российской Федерации и состоит на учете того или иного регионального протезно-ортопедического предприятия (ПрОП). В более ранних трудах дистанционная технология именовалась как «дистантная».

В 2019 г. изобретательской деятельности Ленинградского НИИ протезирования (ЛНИИП), связанной с разработкой для инвалидов специальной одежды, исполняется 45 лет со дня получения первого авторского свидетельства на изобретение в этой предметной области, а именно – авторского свидетельства «Мужской костюм для инвалидов» № 440136 от 25 апреля 1974 г. [1]. Образец этого костюма в том же 1974 г. был экспонирован на ВДНХ СССР, за конструктивную разработку которого авторы (Филатов В.И., Волкова В.М., Полищук В.С.) были удостоены Серебряной и Бронзовой медалей решением Выставочного комитета (рис. 1).

Однако исходной точкой нашего повествования является более ранняя дата, а именно дата, связанная с организацией в 1972 г. в Ленинградском НИИ протезирования – ныне ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г. А. Альбрехта» Минтруда России (ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта) первой в нашей стране лаборатории конструирования одежды для инвалидов (согласно постановлению Госкомитета СССР по науке и технике). С этого времени впервые разработанная в России и не имеющая аналогов в мировой практике одежда для инвалидов стала одним из актуальных технических средств их социально-бытовой реабилитации.

Образование нового структурного подразделения оказалось возможным только благодаря активной и плодотворной деятельности директора ЛНИИП, доктора медицинских наук, профессора, хирурга, ортопеда-травматолога Владимира Ильича Филатова, которому и принадлежала идея создания такой одежды. С этого события и было положено начало формированию, становлению и развитию нового научно-практического направления реабилитации инвалидов с помощью одежды, ставшего приоритетом нашей страны и получившего признание не только в России, но и за рубежом.

5 марта 2019 г. В. И. Филатову присвоено звание Почетного доктора ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта с вручением мантии и медали на Открытом заседании Ученого совета. Выступая с актовой речью, В. И. Филатов исторически осветил в хронологическом порядке научно-практические результаты, достигнутые в период его руководства институтом, в том числе и по созданию одежды для инвалидов (рис. 2).

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 440136

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее авторское свидетельство

ВОЛКОВОЙ Валентине Михайловне и другим, указанным в описании

на изобретение "Мужской костюм для инвалидов"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой,

по заявке № 1829809 с приоритетом от 18 сентября 1972г.

заявитель изобретения: Ленинградский научно-исследовательский институт протезирования

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

25 апреля 1974г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела

Рис. 1. Мужской костюм для инвалидов:
слева – авторское свидетельство; справа – экспонат-образец костюма на ВДНХ СССР в 1974 г.
и наградные медали за изобретение конструкции этого костюма

Figure 1. Man›s suit for the disabled:
on the left – the author›s certificate; on the right – an exhibit-a sample of the suit at the EANE USSR (Exhibition of Achievements of the National Economy of the Union of Soviet Socialist Republics) in 1974 and the medal for the invention of the design of this suit

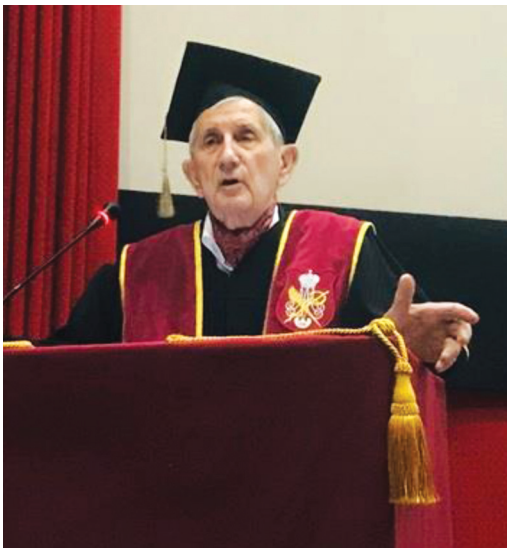
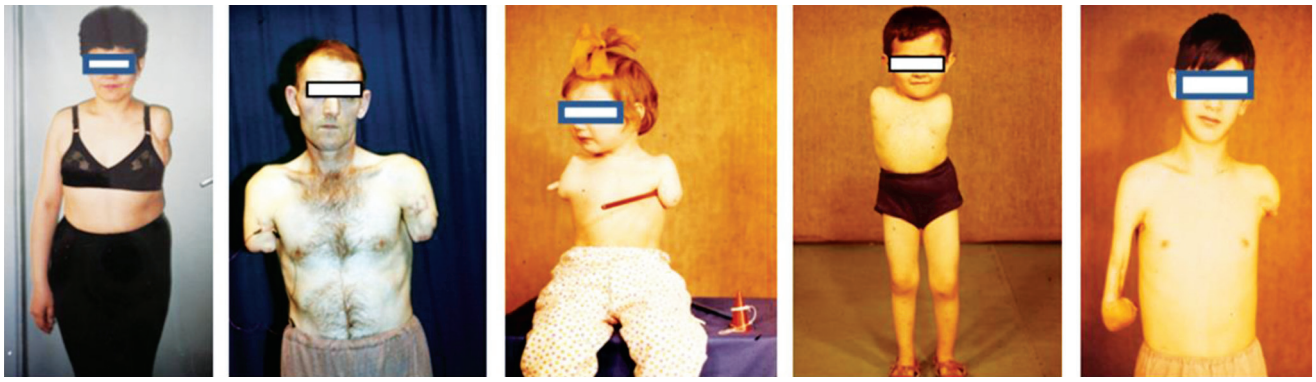


Рис. 2. Выступление В. И. Филатова на Открытом заседании Ученого совета ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта (5 марта 2019 г.)

Figure 2. Speech of V.I. Filatov at an Open meeting of the Scientific Council of the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht (March 5, 2019)

Результаты и обсуждение

Человек одетый – многофункциональная биотехническая система (БТС) «человек – одежда», функционирование которой следует рассматривать как биокинематическое взаимодействие, требующее скоординированных и значительных по объему движений, выполняемых верхними конечностями, особенно кистью. Поэтому основным контингентом, нуждающимся в помощи при эксплуатации одежды и наиболее зависящим при этом от услуг окружающих, являются инвалиды с дефектами или отсутствием обеих верхних конечностей (рис/ 3) [2].



a b c d e

Рис. 3. Контингент инвалидов, наиболее зависящий от услуг окружающих при пользовании обычной одеждой:
a – вычленение верхней конечности в плечевом суставе; b – ампутационные культи верхних конечностей в проксимальных отделах; c – врожденное недоразвитие обеих верхних конечностей; d – врожденное недоразвитие обеих верхних конечностей по типу вычленения в плечевых суставах; e – культя правого предплечья и культя левого плеча в их проксимальных отделах

Figure 3. The contingent of disabled people, who are the most dependent on the assistance of other people in the use of conventional clothing:
a – isolation of the upper limb in the shoulder joint; b – amputation stumps of the upper limbs in the proximal parts; c – congenital underdevelopment of both upper limbs; d – congenital underdevelopment of both upper limbs by type of isolation in the shoulder joints; e – the stump of the right forearm and the stump of the left shoulder in their proximal parts

Данные литературных источников свидетельствуют о том, что разрешение обозначенной проблемы на протяжении XX века привлекало внимание как отечественных, так и зарубежных исследователей. Отдельные предложения были опубликованы после событий Первой (1914–1918 гг.) и Второй (1939–1945 гг.) мировых войн, повлекших за собой массовое появление инвалидов с ампутационными дефектами верхних и нижних конечностей. Особое внимание было уделено инвалидам с дефектами рук [3–7].

Исторически варианты решения проблемы реабилитации лиц, утративших верхние конечности, с помощью одежды можно условно разделить на 3 этапа.

Этап I (с 1919 по 1946 г.) связан с модификацией обычной одежды посредством наделения ее устройством для застегивания и расстегивания (рис. 4).

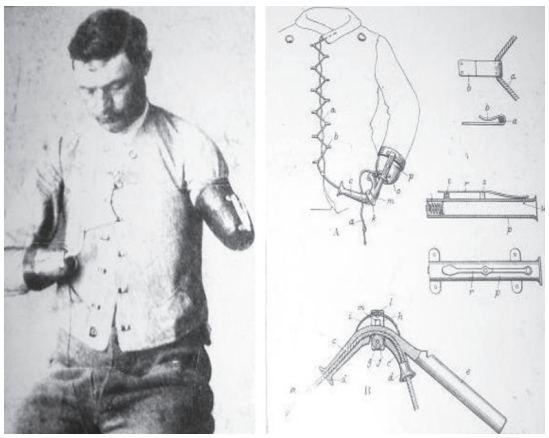


Рис. 4. Устройство для застегивания и расстегивания одежды (заимствовано из источника [3])

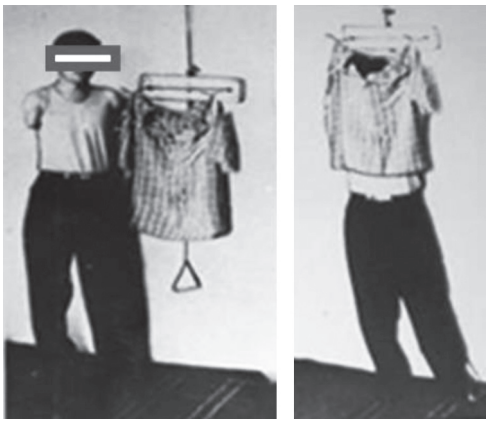
Figure 4. Device for fastening and unbuttoning clothes (borrowed from source [3])

Этап II (с 1964 по 1972 г.) характеризуется разработкой специальных приспособлений и устройств для надевания и снятия обычной плечевой одежды в домашних условиях (рис. 5).

Этап III (с 1972 г. вплоть до настоящего времени) отражает системный подход, основанный на разработке специальной одежды как части БТС «инвалид – протез – одежда». Этот подход был предложен в нашей стране, а именно – в ЛНИИП, ставшем родоначальником этого научно-практического направления, где впервые было сформулировано понятие об одежде для инвалидов как «функционально-эстетическая одежда» (ФЭО) [8, 9].

Под термином «функциональность одежды» следует понимать конструктивное решение её отдельных элементов и узлов, совокупность и взаимодействие которых должны обеспечивать инвалидам максимально возможную независимость в процессе самообслуживания в домашних и общественных городских и загородных условиях (в школах, больницах, на работе, в театре и т.п.), в особенности при физиологических отправлениях.

Понятие «эстетическая» включает в себя художественное оформление одежды в целом, в том числе с учетом требований моды.



a b

Рис. 5. Устройство-вешалка для надевания плечевой одежды (снизу-вверх):
a – общий вид устройства с ножным рычагом управления для фиксации одежды на определенном расстоянии от уровня пола;
b – этап надевания одежды (заимствовано из источника [6])

Figure 5. The Device-a hanger for putting on the shoulder of the garment (bottom-up):
a – general view of the device with the foot control lever to hold clothing at a certain distance from the floor level;
b – the stage of putting on clothes (borrowed from source [6])

Основными требованиями, предъявляемыми к ФЭО, являются:

– максимальная функциональность конструктивного устройства одежды, обеспечивающая инвалиду самообслуживание в различных условиях;

– эстетичность внешнего вида изделия, необходимая для визуального сокрытия морфологических дефектов фигуры и нарушений функций опорно-двигательной системы.

Данный подход к созданию одежды для инвалидов обусловил необходимость применения междисциплинарных знаний и взаимодействий различных специалистов при разработке такой одежды (рис. 6).

Так, за период становления и развития направления реабилитации инвалидов с помощью одежды (с 1970-х по 1990-е гг.) разработаны модели мужской, женской и детской функционально-эстетической одежды для инвалидов с дефектами рук. Все эти модели были изготовлены с учетом индивидуальных размерных признаков фигуры инвалидов в лабораторных условиях института (рис. 7). Готовые изделия выдавались в опытную носку для апробации их инвалидами в условиях клиники и на дому [10, 11].

Новизна и мировой приоритет разработанных в ЛНИИП конструкций одежды для инвалидов защищены авторскими свидетельствами: 12 изобретений. Инвалиды, обеспеченные такой одеждой, пользуются ею без посторонней помощи в любых условиях. Самостоятельное управление ФЭО осуществляется либо за счет нового стереотипа компенсаторных движений, выполняемых телом взамен утраченных функций рук, либо за счет протезов и конструктивных элементов одежды, приспособленных под ограниченные физические возможности инвалида (рис. 8).

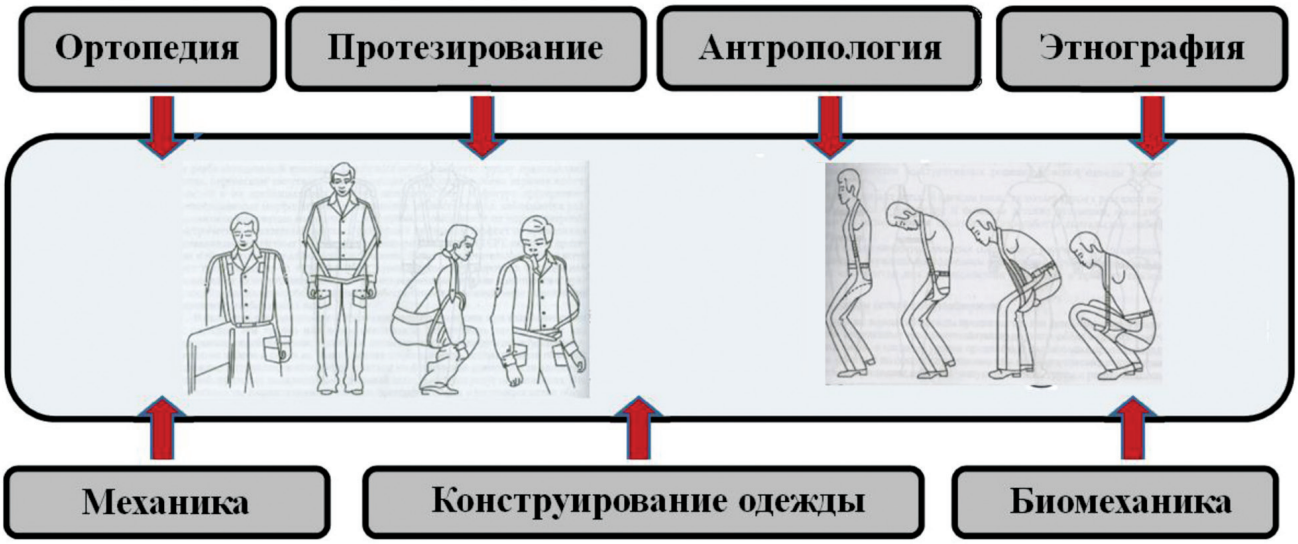


Рис. 6. Области знаний, востребованных при разработке функционально-эстетической одежды

Figure 6. Areas of knowledge required in the development of functional and aesthetic clothing

a b c d e

Рис. 7. Комплекты функционально-эстетической одежды для инвалидов с дефектами верхних конечностей на различных уровнях:
a – мужской костюм для инвалидов с отсутствием рук, состоящий из функциональных брюк, пиджака и сорочки (вид сбоку и спереди); b – женский костюм для инвалидов после ампутации одной руки, включающий блузу и функциональную юбку (вид спереди); c – костюм для детей с дефектами кисти, состоящий из сорочки и функционального полукомбинезона (вид спереди, сбоку, сзади); d – костюм для детей с дефектами обеих верхних конечностей на уровне плеча или после его вычленения, состоящий из функциональных брюк и сорочки (вид спереди, сбоку, сзади); e – костюм для детей с врожденным недоразвитием обеих верхних конечностей, состоящий из функциональных брюк и сорочки (вид спереди, сбоку, сзади)

Figure 7. Sets of functional and aesthetic clothing for disabled people with upper limb defects at various levels:
a – men's suit for disabled people with lack of hands, consisting of functional trousers, jacket and shirt (side and front view); b – women's suit for disabled people after amputation of one hand, including a blouse and functional skirt (front view); c – suit for children with brush defects, consisting of a shirt and a functional semi-overalls (front, side, back view); d – suit for children with defects of both upper limbs at shoulder level or after its isolation, consisting of functional trousers and shirts (front, side, back view); e – suit for children with congenital underdevelopment of both upper limbs, consisting of functional trousers and shirts (front, side, back view)

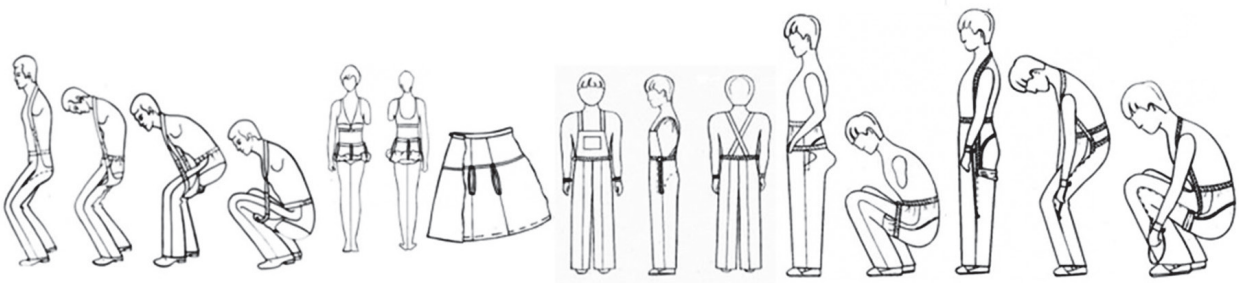


Рис. 8. Модели функционально-эстетической одежды, основанные на использовании различных типов компенсаторных движений для надевания-снятия такой одежды, и техническая документация для изготовления изделий

Figure 8. Functional and aesthetic model clothing based on the use of different types of compensatory movements for putting on and taking off such clothes, and technical documentation for the manufacturing of products

В 1991 г. на заседании президиума Учёного совета МСО РФ автору моделей ФЭО (Волковой В.М.) удалось доказать, что эту одежду необходимо признать протезно-ортопедическим изделием (ПОИ), так как она обеспечивает инвалидам без обеих рук самообслуживание. Благодаря принятому решению, ФЭО была отнесена к разряду ПОИ, выдаваемых инвалидам бесплатно (приказ МСО РФ №35 от 15 февраля 1991 г.).

Однако обеспечение такой одеждой всех нуждающихся в ней было ограничено ввиду отдалённости проживания инвалидов от места изготовления одежды, т.е. от ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта, так как для этих целей был необходим их обязательный приезд с последующей госпитализацией в клинику на период, требующийся для изготовления ФЭО. Именно по этой причине обеспечение инвалидов одеждой в массовом масштабе было невозможным.

Учитывая перечисленные обстоятельства, авторами настоящей статьи (Смирновой Л.М., Волковой В.М.) в 1997 г. была впервые предложе-

на и разработана компьютерная дистанционная технология для решения проблемы обеспечения инвалидов ФЭО по месту их проживания, при котором исключается необходимость их приезда в Центр изготовления одежды [12].

Воплощению идеи разработки этой технологии способствовало, во-первых, наличие к данному периоду времени уже достаточного количества разработанных моделей ФЭО для безруких и, во-вторых, достигнутый уровень развития цифровых технологий в других областях деятельности (рис. 9) [13].

Соразработчиками такой дистанционной технологии в рамках работ по Федеральной целевой программе «Социальная поддержка инвалидов на период 2000–2005 годы» стали:

1. ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта – разработчик методической части, т.е. моделей ФЭО и нормативно-технической документации на изделия, предназначенные для изготовления по дистанционной технологии.

2. ООО «ДиаСервис» (г. Санкт-Петербург) – разработчик программно-аппаратных комплексов (ПАК) «Сервис» и «Дизайн» [14, 15].

ПАК «Сервис» (рис. 10) предназначен для поставки на ПрОП. Основные функции ПО данного комплекса – оформление заказа на изготовление одежды и экспорт его по сети Интернет на ПАК «Дизайн», установленный в Центре проектирования и изготовления одежды (ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта).

К основным функциям ПАК «Дизайн» относятся:

– приём по сети Интернет оформленных электронных заказов на изготовление одежды с ПАК «Сервис», обработка заказа на изготовление ФЭО с экспертизой полноты и корректности выбора модели одежды для инвалида, т.е. с учётом показаний и противопоказаний её назначения;

– построение лекал кроя для изготовления заказа (рис. 11);

– формирование и сопровождение баз данных моделей ФЭО, материалов и фурнитуры, экспорт этих БД на ПрОП.

Изготовленные на ПАК «Дизайн» лекала кроя (с учетом индивидуальных размерных данных фигур) передаются для раскроя и пошива изделия на экспериментально-производственный швейный участок, специально созданный для этих целей на базе ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта и оснащённый современным оборудованием (рис. 12).

Разработанная дистанционная технология неоднократно демонстрировалась на международных и отечественных выставках и вызвала интерес российских и зарубежных специалистов (рис. 13).

В частности, специалисты Великобритании из г. Салфорда (Университет Салфорда, Великобритания) и специалисты Соединенных Штатов Америки из г. Бостона (Университет Бостона, США) выразили желание провести эксперимент по обеспечению их пациентов ФЭО. В результате международного сотрудничества на этапе 2000–2003 гг. 8 пациентов из Великобритании и 1 пациент из США были обеспечены ФЭО, изготовленной в России по дистанционной технологии без единой её примерки (рис. 14, 15). Проведенный эксперимент был высоко оценен зарубежными коллегами, проявившими намерение дальнейшего взаимодействия в этом направлении [17].

Рис. 9. Факторы, приведшие авторов статьи в 1997 г. к идее создания дистанционной технологии производства функционально-эстетической одежды и обеспечения ею инвалидов по месту их проживания

Figure 9. Factors that led the authors of the article in 1997 to the idea of creating a remote technology for the production of functional and aesthetic clothing and providing it to persons with disabilities at their place of residence

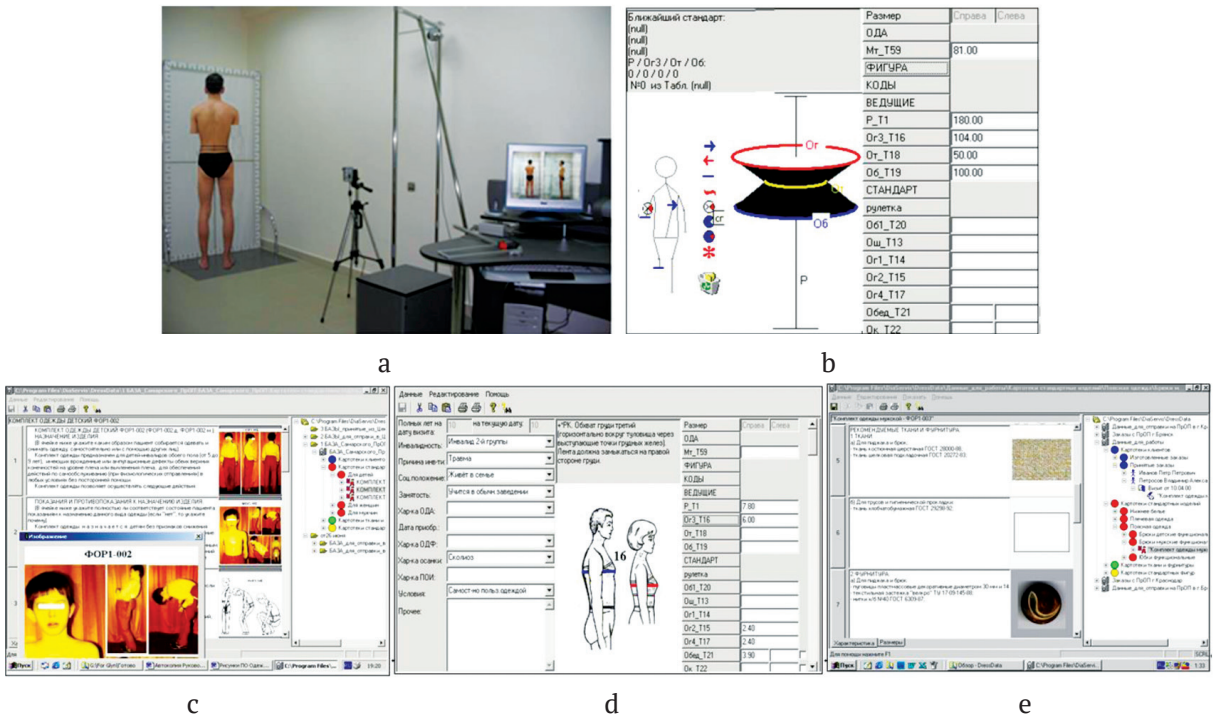


Рис. 10. Экранные формы программного обеспечения для основных режимов работы программно-аппаратного комплекса «Сервис»:
a – фоторегистрация фигуры пациента; b – ввод размерных признаков, характеризующих тип фигуры, и признаков анатомо-функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата с визуализацией схемы фигуры и нарушений; c – выбор (назначение) модели из имеющейся базы моделей ФЭО с учётом схемы фигуры и нарушений; d – заполнение таблицы размерных признаков фигуры (вводом данных с клавиатуры и через микрофон голосовыми сообщениями) для назначенной модели одежды; e – выбор из базы данных склада материалов и фурнитуры для изготовления заказа

Figure 10. Screen forms of software for the main modes of operation of the hardware-software complex «Service»:
a – photographic recording of the patient's shape; b – dimensional input features describing the shape type, and features of anatomical and functional disorders of musculoskeletal system with the visualization of the scheme of the patient's shape and violations; c – selection (assignment) of the model from the existing base of models of functional and aesthetic clothing taking into account the patient's shape and violations; d – filling in the table of the dimensional characteristics of the patient's shape (data input from the keyboard and by voice messages through the microphone) for the assigned clothing model; e – selection of materials and accessories from the warehouse database for manufacturing of the order

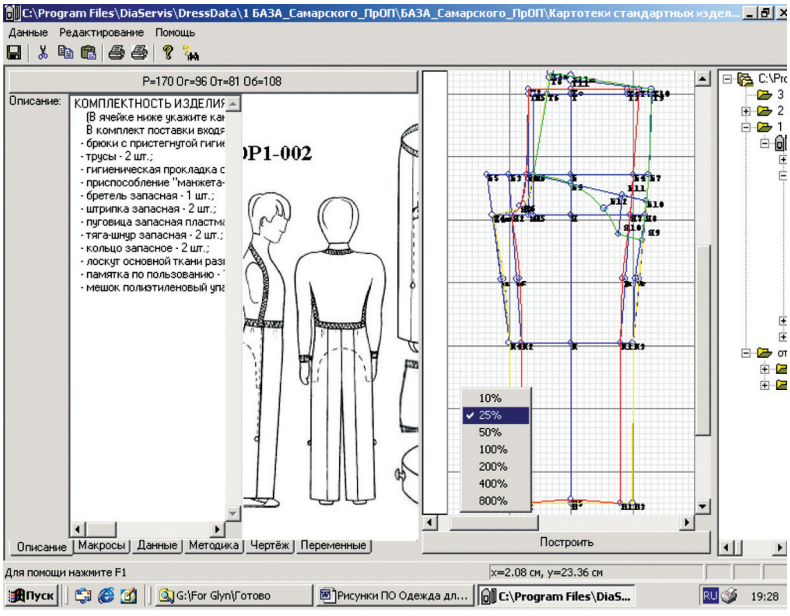


Рис. 11. Экранная форма программного обеспечения программно-аппаратного комплекса «Дизайн» для режима построения чертежей и лекал кроя заказанной модели функционально-эстетической одежды

Figure 11. The screen form of software of the software and hardware complex «Design» for the mode of construction of drawings and patterns of the cut of the ordered model of functional and aesthetic clothing

Рис. 12. Экспериментально-производственный швейный участок на базе ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта для изготовления функционально-эстетической одежды
Figure 12. Experimental and production sewing site on the basis of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht for the manufacturing of functional and aesthetic clothing

Рис. 13. Демонстрация дистанционной технологии на выставке REHACARE 2001 в Дюссельдорфе. Слева-направо: пациент-колясочник из Германии; посетитель выставки; разработчики дистанционной технологии (Волкова В.М., Смирнова Л.М.); переводчик компании Hermann Springer (Германия)
Figure 13. Demonstration of remote technology at the exhibition REHACARE 2001 in Dusseldorf. From left to right: a wheelchair patient from Germany; a visitor of the exhibition; the developers of the remote technology (Volkova V.M., Smirnova L.M.); the translator of Hermann Springer Gmbh (Germany)

a b c d e

Рис. 14. Функционально-эстетическая одежда различных конструкций, изготовленная для пациентов Университета Салфорда, Великобритания:
a, b – пациент с неврологической патологией без одежды и в функционально-эстетической одежде, изготовленной с учетом анатомо-функциональных нарушений и стереотипа принятия позы «сидя» в кресле-коляске; c – пациентка с нарушением пропорций тела в комплекте функционально-эстетической одежды; d, e – юбка для инвалидов с дефектами рук с механизмом фиксации подола для комфортности использования одежды при физиологических отправлениях
Figure 14. Functional and aesthetic clothing of various designs, made for patients of the University of Salford, UK:
a, b – a patient with neurological pathology without clothes and dressed in functional and aesthetic clothing, made taking into account anatomical and functional disorders and the stereotype of the posture sitting in a wheelchair; c – a patient with a violation of the body proportions dressed in a set of functional and aesthetic clothing; d, e – skirt for people with hand defects with a mechanism of fixation of the hem for comfortable use of clothing during implementation of physiological functions

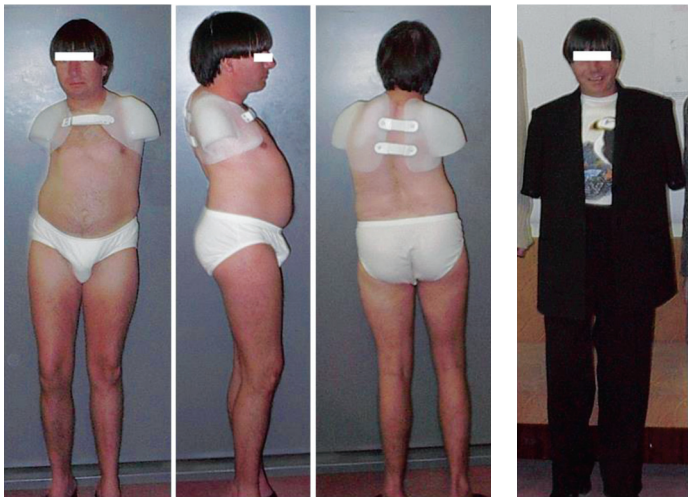


Рис. 15. Мужской костюм с функциональными брюками, изготовленный для пациента (Университет Бостона, США) с врождённым недоразвитием обеих верхних конечностей по типу вычленения в плечевых суставах: слева – вид пациента в ортезе, изготовленном в ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта; справа – в мужском костюме с функциональными брюками

Figure 15. A man›s suit with functional trousers made for a patient (University of Boston, USA) with congenital underdevelopment of both upper extremities according to the type of articulation in the shoulder joints: on the left is a view of a patient in orthosis made in the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G. A. Albrecht; right – view of a patient in a man›s suit with functional trousers

Апробация дистанционной технологии в нашей стране проходила в течение 2005–2008 гг. при активном участии трех ПрОП – Красноярского, Пермского и Уфимского, на которые был поставлен ПАК «Сервис». За указанный период было изготовлено 50 изделий. Количественное соотношение полученных и изготовленных для ПрОП заказов представлено в таблице.

Прием заказов, проектирование и изготовление ФЭО осуществлялись на базе экспериментально-производственного швейного участка ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта при непосредственном участии ООО «ДиаСервис» с использованием ПАК «Сервис» и ПАК «Дизайн». Схема прохождения заказа представлена на рисунке 16.

В настоящее время во всем мире проблема разработки удобной и модной одежды для инвалидов привлекает к себе все большее и большее внимание дизайнеров. Однако при этом основной группой, для которой они создают такую одежду, являются инвалиды, пользующиеся креслами-колясками.

Такой выбор контингента обоснован, с одной стороны, многочисленностью этих инвалидов среди лиц с ограниченными физическими возможностями, а, с другой стороны, меньшей сложностью изготовления одежды для инвалидов-колясочников по сравнению, например, с одеждой для инвалидов без обеих верхних конечностей.

Таблица / Table

Соотношение полученных и изготовленных заказов на функционально-эстетическую одежду
The ratio of received and manufactured orders for functional and aesthetic clothing

№ п/п	Наименование ПрОП Name of the prosthetic and orthopedic factory (POF)	Количество заказов (шт.) / Number of the orders (units)				
		полученных / received				изготовленных / manufactured
		2005 г. Year 2005	2006 г. Year 2006	2007 г. Year 2007	2008 г. Year 2008	всего
1	ФГУП «Красноярское ПрОП POF in Krasnoyarsk»	4	5	3	-	12
2	ФГУП «Пермское ПрОП» POF in Perm	6	13	3	-	22
3	ФГУП «Уфимское ПрОП» POF in Ufa	7	4	-	5	16
Итого / Total:		17	22	6	5	50

Рис. 16. Схема прохождения заказа на изготовление функционально-эстетической одежды по дистанционной технологии

Figure 16. Scheme of the order for the manufacturing of functional and aesthetic clothing by remote technology

В России проблемой разработки и изготовления одежды для инвалидов на колясках наиболее активно занимается ООО «ОРТОМОДА»[1], осуществляющее её индивидуальное и серийное производство. Активно с 2009 г. созданием подиумных образцов одежды для инвалидов (но не изготовлением образцов одежды для обеспечения ими инвалидов) занимается и Культурный центр «Без границ» (г. Москва)[2]. Аналогичная ситуация характерна и для Новосибирского технологического института, разрабатывающего с 2008 г. образцы одежды преимущественно для пациентов на колясках[3]. Решением этой же проблемы вдохновились и в Казахстане (г. Алматы), создав первую коллекцию одежды для людей с ограниченными возможностями[4]. Однако ни одна из этих организаций не может массово обеспечить специальной одеждой ни инвалидов-колясочников, ни, тем более, инвалидов без обеих верхних конечностей.

Помочь решению этой проблемы может предложенная в 1997 г. передовая дистанционная технология производства и обеспечения инвалидов ФЭО, до сих пор обладающая приоритетом и уникальностью как в России, так и за рубежом. Причиной тому является не только то, что она была заявлена раньше, но и то, что даже появившиеся в мире цифровые технологии производства одежды через сеть Интернет не позволяют формировать и изготавливать заказы на необходимые конструкции ФЭО с учетом физических ограничений самообслуживания инвалида и индивидуальных размерных признаков его морфологически изменённой фигуры.

Однако, несмотря на то, что апробация предложенной дистанционной технологии доказала её эффективность, приостановкой дальнейшего ее внедрения в отечественную отраслевую систему стали события, связанные с неоднократной реорганизацией ведомственной принадлежности как Центра им. Г.А. Альбрехта, так и ПрОП (из-за отнесения их ведомственной принадлежности к различным министерствам в течение всего периода «перестройки»).

На данный момент времени преградой для работы по дистанционной технологии являются условия, диктуемые конкурсной системой поставок технических средств реабилитации. Главным из них стал принцип снижения цены на изделия, что позволяет участвовать и выигрывать заказы в торгах некомпетентным производителям и изготавливать лишь суррогатную продукцию, где мерилом качества является только цена. В результате функциональным свойствам одежды, благодаря которым она, собственно, и предназначается, и требуется инвалидам, уделяется мало внимания, а часто эти требования и вовсе игнорируются.

В настоящее время целесообразно провести возрождение этой технологии на новом техническом и организационном уровне в соответствии с современными возможностями и требованиями времени. Для достижения этой цели требуется решить следующие задачи:

– усовершенствовать ПАК «Сервис» и «Дизайн» с учётом возможностей новых цифровых технологий 3D-сканирования фигуры человека и 3D-проектирования одежды;

– создать и оснастить сеть кабинетов на базе ПрОП в различных регионах страны для оформления электронных заказов для пациентов на изготовление ФЭО и передачи этих заказов по сети Интернет в Центр проектирования;

– организовать Центр автоматизированного проектирования и изготовления лекал кроя индивидуальных изделий ФЭО;

– организовать систему взаимодействия по отдалённому доступу между рабочими местами приёма заказов на ПрОП и рабочими местами Центра автоматизированного проектирования и изготов-

[1] http://www.orthomoda.ru/component/virtuemart/browse/29?sef=hc (дата обращения 20.07.2019).

[2] http://bezgranizcouture.com/ru/#projects (дата обращения 20.07.2019).

[3] https://www.miloserdie.ru/article/modnoe-rassledovanie-vse-o-rynke-odezhdy-dlya-lyudej-s-invalidnostyu/ (дата обращения 20.07.2019).

[4] http://theopenasia.net/articles/detail/moda-dlya-invalidov-v-kazakhstane-vypustili-pervuyu-kollektsiyu-odezhdy-dlya-lyudey-s-ogranichennymi/ (дата обращения 20.07.2019)

ления ФЭО, т. е. (ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта – держателя патентов на её конструкции);

– определить производителей полуфабрикатов ФЭО, способных и готовых к работе по дистанционной технологии, обучить их на базе ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта;

– устранить значимые недостатки конкурсной системы заказов по аукционам и торгам на работы по изготовлению и поставке ФЭО, которые провоцируют к заключению контракта с непрофессиональными и недобросовестными производителями одежды, в частности этому способствует неполное описание функциональных требований к ФЭО в конкурсной документации, что часто приводит к поставке не ФЭО, а её суррогата;

– организовать курсы обучения специалистов ПрОП на базе ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта.

Выводы

Анализ проблемы реабилитации инвалидов с помощью специальной одежды показал её высокую медико-социальную значимость и перспективность дальнейшего развития этого направления при условии применения дистанционной технологии производства ФЭО и обеспечения готовыми изделиями инвалидов по месту их проживания.

Одной из основных проблем производства ФЭО является ситуация, связанная с выпуском данной продукцию без учёта медико-технических требований, предъявляемых к ней как к техническому средству реабилитации. На наш взгляд, необходимо исправить эту ситуацию посредством устранения значимых недостатков конкурсной системы заказов по аукционам и торгам на работы по изготовлению и поставке ФЭО, которые, к сожалению, провоцируют к заключению контрактов с непрофессиональными и недобросовестными производителями одежды.

Для достижения массового и качественного производства ФЭО и обеспечения всех нуждающихся инвалидов такой одеждой с минимальными для государства затратами необходимо ранее разработанную дистанционную технологию возвести на новый технический уровень за счет использования возможностей современных цифровых технологий.

Для возрождения и совершенствования дистанционной технологии производства ФЭО с системой адресного обеспечения инвалидов высококачественными индивидуально изготовленными параметрическими изделиями независимо от удаленности места проживания инвалида на территории России, на наш взгляд, необходима государственная организационно-правовая и экономическая поддержка на первых этапах работы.

В итоге это приведёт к возврату затраченных государственных средств за счёт:

– достижения положительного социального эффекта;

– достижения экономического эффекта благодаря исключению необходимости для инвалидов и сопровождающих их лиц оплаты проезда туда и обратно в Центр изготовления ФЭО и пребывания в нём (эти расходы, учитывая большую географическую протяжённость России, могут в несколько раз превышать стоимость изготовления самой одежды), а также приобретению инвалидами возможностей самообслуживания при пользовании одеждой и возвращению к трудовой деятельности не только самих инвалидов, но и лиц, занятых их обслуживанием.

Конфликт интересов: Отсутствует.

Источник финансирования: Исследование проведено за счет государственного бюджетного финансирования.

Этика публикации: Авторы получили добровольное согласие пациентов и их законных представителей на публикацию полученных материалов исследования с их участием.

Литература

1. Авторское свидетельство 440136 СССР, М кл.2 А 41 D 13/02. Мужской костюм для инвалидов / Филатов В.И., Волкова В.М., Полищук В.С. (СССР). – 1828809; заявлено 18.09.72; опубл. 25.08.74. Бюл. №31. – С. 4.
2. Волкова В.М. Человек одетый (о комплексе и взаимодействии функций системы «человек-одежда» у инвалидов) / В.М. Волкова // Материалы конференции «Жизнь человека: опыт междисциплинарного исследования», февраль 1997, Институт биологии и психологии человека, г.СПб. – Тез. докл. конференции, СПб, 1997. – С. 42-44.
3. Spitzy H. Beidseitig Armamputierte Ersatzglieder und Arbeitshilfen fur Kriegsbeschadigte und Unfallverletzte. Berlin, 1919. S. 785-791.
4. Юсевич М.С. Функциональная приспособляемость увечных, лишенных одной и двух рук // Современная хирургия. 1929. Т. 4. Вып. 22-23. – С. 1038-1047.
5. Шенк Н.А. Функциональное воспитание бездвуруких. Свердловск, 1946. – С.68-69.
6. Кейер А.Н. Ампутация плеча и протезирование: Дис. … канд. мед. наук. Л.,1964. – 364 с.
7. Poets R. Technische Hilfen fur Ohnhander in der Korperpflege // Orthopadie-Technik, 1972. №1. S. 12-14.
8. Филатов В.И., Волкова В.М. Одежда для инвалидов с двусторонними ампутациями и параличами верхних конечностей: Обзорная информация, серия: Протезирование и протезостроение. М.: ЦБНТИ, 1975. Вып.6. 25 с.
9. Волкова В.М. Функционально-эстетическая одежда для инвалидов с дефектами верхних конечностей // Ортопедия, травматология и протезирование. М., 1975. – №3. – С.31-33.
10. Волкова В.М. Функционально-эстетическая одежда применительно к бытовой, социальной и профессиональной реабилитации физических инвалидов, больных и престарелых // Восстановительное лечение и медицинская реабилитация: Сб. научн. трудов. Новокузнецк, 1993. – №1. – С.10-13.

11. Волкова В.М. Прикладная этнография: Одежда для безруких // Кунсткамера: Этнографические тетради. СПб, 1995. – Вып. 8-9. – С. 98-112.
12. Волкова В. М., Смирнова Л. М. Разработка и внедрение программно-аппаратных средств для медико-социальной реабилитации инвалидов с помощью функционально-эстетической одежды // Стратегия здоровья: информационные технологии и интеллектуальное обеспечение медицины – 97: Тез. докл. IV междунар. форума: Аланья (Турция), 1997 (4-11 окт.). – С. 84-86.
13. Волкова В.М., Смирнова Л.М. К проблеме разработки реабилитационной одежды на основе компьютерных технологий для различных контингентов инвалидов // Вестник гильдии протезистов-ортопедов. – СПб: «ВЕСНА». – 2000. – №2. – С.36-39.
14. Свидетельство 2011613364 Российская Федерация. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Программное обеспечение комплексов серии «Сервис» для изготовления функционально-эстетической одежды по дистантной технологии / В.М. Волкова, Л.М. Смирнова, С.В. Барвиненко; правообладатель ООО «ДиаСервис».– №2011613364; заявл. 09.03.2011; зарегистр. в Реестре программ для ЭВМ 29.04.2011.
15. Свидетельство 2011613365 Российская Федерация. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Программное обеспечение комплексов «Дизайн» для изготовления функционально-эстетической одежды по дистантной технологии / В.М. Волкова, Л.М. Смирнова, С.В. Барвиненко; правообладатель ООО «ДиаСервис». – №2011613365; заявл. 09.03.2011; зарегистр. в Реестре программ для ЭВМ 29.04.2011.
16. Волкова В.М., Смирнова Л.М. Дистантная технология по обеспечению инвалидов с ограничениями жизнедеятельности функционально-эстетической одеждой // Измерительные и информационные технологии в охране здоровья. МЕТРОМЕД-2011: сборник научных трудов международной научной конференции. – СПб.: Изд-во «ИнформМед», 2011. – С. 83-84.
17. Клинические результаты обеспечения функционально-эстетической одеждой женщин с дефектами верхних конечностей / В.М. Волкова, Л.М. Смирнова, G.H. Heath, J. Supyk, J. Qasem // Вестник гильдии протезистов-ортопедов. – СПб, 2002. – № 1(7). – С. 71-72.

References

1. Avtorskoe svidetel'stvo 440136 USSSR, M.kl.[2] A 41 D13/02. Muzhskoy kostum dlya invalidov [440136 copyright certificate of the USSR, M CL. 2 A 41 D 13/02. Men's suit for disabled]. Filatov V. I., Volkova V. M., Polishchuk V. S. (USSSR). – 1828809; zayavleno [announced] 18.09.72; opublikovano [published] 25.08.74. Byulleten' – Bul. No. 31. – P. 4. (in Russian).
2. Volkova V.M. Chelovek odetyi (o complekse i vzaimodeystvii funkciy sistemy "chelovek – odezhda" u invalidov) [A man dressed (on the complex and interaction of the functions of the «man-clothes» system for disabled people)]. Materialy konferencyi "Zhizn cheloveka: opyt mezhdisciplinarnogo issledovaniy", Institut biologiy i psihologyi cheloveka, fevral' 1997. – Materials of the conference «Human Life: the experience of interdisciplinary research» (St. Petersburg, Institute of human biology and psychology, February 1997.). – St. Petersburg, 1997. – pp. 42-44. (in Russian).
3. Spitzy H. Beidseitig Armamputierte. Ersatzglieder und Arbeitshilfen fur Kriegsbeschadigte und Unfallverletzte. Berlin, 1919. S. 785-791.
4. Usevich M.C. (1919) Funkcional'naya prisposoblayemost' uvechnyh, lishennyh odnoy i dvyh ruk [Functional adaptability of the crippled, deprived of one and two hands]. Sovremennaya hirurgiya – Modern surgery. vol. 4. issue 22-23. pp. 1038-1047]. (in Russian).
5. Shenk N.A. (1946) Funkcionalnoye vospitanie bezdvurukih [Functional education beadworker]. Sverdlovsk, pp. 68-69. (in Russian).
6. Keyer A.N. (1964) Amputaciya plecha i protezirovanie [Shoulder amputation and prosthetics]. Dissertaciya na soikanie uchenoy stepeni kandidata meditsinskih nauk – Thesis for the degree of candidate of medical Sciences. Leningrad, 364 p. (in Russian).
7. Poets R. Technische Hilfen fur Ohnhander in der Korperpflege. Orthopadie-Technik, 1972. N1. S. 12-14.
8. Filatov V.I., Volkova V.M. (1975) Odezhda dlya invalidov s dvustoronnimy amputaciyami i paralichamy verhnih konechnostey [Clothing for the disabled with bilateral amputations and paralysis of the upper extremities]. Obzornaya informaciya, ceriya: Protezirovaniye i protezostroeniye – Overview, series: Prosthetics and prosthetics. Moscow: Central library of scientific and technical information, issue 6. 25 p. (in Russian).
9. Volkova V.M. (1975) Funkcionalno- aesteticheskaya odezhda dlya invalidov s defektamy verhnih konechnostey [Functional and aesthetic clothing for disabled people with upper limb defects.]. Ortopediya, travmatologiya i protezirovaniye – Orthopedics, traumatology and prosthetics. Moscow, no3, pp. 31-33. (in Russian).
10. Volkova V.M. (1993) Funkcionalno-aesteticheskaya odezhda primenitelno k bytovoy, socialnoy i pofessionalnoy reabilitaciyi fizicheskih invalidov, bolnyh I prestarelyh [Functional and aesthetic clothing in relation to household, social and professional rehabilitation of physical disabled, sick and elderly]. Vosstanovitelnoye lecheniye i medicinskaya reabilitaciya: sbornik nauchnyh trudov – Rehabilitation and medical rehabilitation: Collection of scientific works. Novokuznetsk, no1. – pp. 10-13. (in Russian).
11. Volkova V.M. (1995) Prikladnaya etnografiya: Odezhda dlya bezrukih [Applied Ethnography: Clothes for armless.]. Kunstkamera: Etnograficheskiye tetrady – Kunstkamera: Ethnographic notebooks. Saint Petersburg, issue 8-9. pp. 98-112. (in Russian).
12. Volkova V.M, Smirnova L.M. (1997) Razrabotka i vnedreniye programmno- apparatnyh sredstv dlya medico-socialnoy reabilitacyi invalidov s pomoschyu funkcionalno-aesteticheskoy odezhdy [Development and implementation of software and hardware for medical and social rehabilitation of disabled people with functional and aesthetic clothing]. Strategiya zdorovya: informacionnye tehnologiy i intelektualnoye obespecheniye mediciny – 97: Tezisi dokladov IV mezhdunarodnogo Foruma: Alanya (Turciya) – Health Strategy: information technology and intellectual support of medicine – 97: Abstracts of the IV international forum: Alanya (Turkey), 1997 (4-11 October). pp. 84-86. (in Russian).
13. Volkova V.M, Smirnova L.M. (2000) K probleme razrabotky reabilitacionnoy odezhdy na osnove komputernyh tehnologiy dlya razlichnyh kontingentov invalidov [On the problem of development of rehabilitation clothing based on computer technology for various contingents of disabled]. Vestnik gildiyi protezistov-ortopedov –

Bulletin of the Guild of prosthetists-orthopedists. Saint Petersburg, SPRING, no2. pp. 36-39. (in Russian).
14. Svidetel'stvo 2011613364 Rossiyskaya Federaciya. Svidetelstvo o gosudarstvennoy registraciyi programmy dlya EVM. Programmnoe obespecheniye kompleksov seriyi "Servic" dlya izgotovleniya funkcionalno-aesteticheskoy odezhdy po distantnoy tehnologiyi [Certificate 2011613364 Russian Federation. Certificate of state registration of computer programs. Software complex series of «Service» for the fabrication of functional and esthetic garments for distant technologies]. V.M. Volkova, L.M. Smirnova, S.V. Barvineko; pravoobladatel OOO "DiaServic". – №2011613364; zayavleno [announced] 09.03.2011; zaregistrirovano v Reestre program dlya EVM [registered in the Register of programs for electronic computers] 29.04.2011. (in Russian).
15. Svidetel'stvo 2011613365 Rossiyskaya Federaciya. Svidetelstvo o gosudarstvennoy registraciyi programmy dlya EVM. Programmnoe obespecheniye kompleksov "Dizayn" dlya izgotovleniya funkcionalno-aesteticheskoy odezhdy po distantnoy tehnologiyi [Certificate 2011613365 Russian Federation. Certificate of state registration of computer programs. Software systems «Design» for the manufacture of functional and aesthetic clothing on distant technology]. V.M. Volkova, L.M. Smirnova, S.V. Barvineko; pravoobladatel OOO "DiaServic" – №2011613365; zayavleno [announced] 09.03.2011; zaregistrirovano v Reestre program dlya EVM [registered in the Register of programs for electronic computers] 29.04.2011. (in Russian).
16. Volkova V.M., Smirnova L.M. (2011) Distantnaya tehnologiya po obespecheniyu invalidov s ogranicheniyami zhinedeyatelnosti funkcionalno-aesteticheskoy odezhdoy [Distant technology to provide disabled people with disabilities with functional and aesthetic clothing]. Izmeritelnye i informacionnye tehnologiyi v ohrane zdorovya. METROMED-2011: sbornik nauchnyh trudov mezhdunarodnoy nauchnoy konferenciyi – Measuring and information technologies in health care. METROMED-2011: collection of scientific papers of the international scientific conference. – Saint Petersburg, Publisher: «InforMed", pp. 83-84. (in Russian).
17. Volkova V.M., Smirnova L.M., Heath G.H., Supyk J., Qasem J. (2002) Klinicheskiye rezultatu obespecheniya funkcionalno-aesteticheskoy odezhdoy zhenschin s defektami verhnih konechnostey [Clinical results of providing functional and aesthetic clothing for women with upper limb defects]. Vestnik gildiyi protezistov-ortopedov – Bulletin of the prosthetic orthopaedic Guild, no1(7). pp. 71-72. (in Russian).

Рукопись поступила / Received: 24.02.2018
Принята в печать / Accepted for publication: 08.04.2018

Авторы

Волкова Валентина Михайловна – кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник отдела ортопедической обуви и специальной одежды для инвалидов Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; тел.: 8 (905) 216-90-37; e-mail: v.m.volkova@mail.ru

Смирнова Людмила Михайловна – доктор технических наук, ведущий научный сотрудник отдела биомеханических исследований опорно-двигательной системы Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; профессор кафедры биотехнических систем Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), ул. Профессора Попова, дом 5, Санкт-Петербург, 197376, Российская Федерация.

Филатов Владимир Ильич – доктор медицинских наук, профессор, Почетный доктор ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация.

The Authors

Volkova Valentina Mikhailovna, PhD in Historical sciences, leading researcher of the Department of Orthopedic Shoes and Special Clothing for the Disabled of Institute of Prosthetics and Orthotics of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya Street 50, 195067 Saint Petersburg, Russian Federation; phone: 8 (905) 216-90-37; e-mail: v.m.volkova@mail.ru

Smirnova Ludmila Mikhailovna, Grand PhD in Engineering sciences, leading researcher of the Department of Biomechanical Studies of the Musculoskeletal System of Institute of Prosthetics and Orthotics of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya Street 50, 195067 Saint Petersburg, Russian Federation; Professor of the Biotechnical Systems Department of Saint Petersburg Electrotechnical University, Professora Popova Street 5, 197376 Saint Petersburg, Russian Federation.

Filatov Vladimir Ilyich, Grand PhD in Medical sciences, Professor, Honorary Doctor of the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya Street 50, 195067 Saint Petersburg, Russian Federation.

УДК: 617:3 DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-29-33

БАНДАЖ ДЛЯ ДОЗИРОВАННОЙ КОРРЕКЦИИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Щеколова Н.Б. [1], Бронников В.А. [1, 2], Зиновьев А.М. [2], Склянная К.А. [1, 2]

[1] Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера, ул. Петропавловская, дом 26, г. Пермь, 614990, Российская Федерация
[2] Центр комплексной реабилитации инвалидов, ул. Лодыгина, дом 39, г. Пермь, 614090, Российская Федерация

Резюме

Актуальность. Посттравматическая, ортопедическая и неврологическая патология верхней конечности нуждается в особой коррекции. Предложен бандаж с новыми конструктивными техническими решениями для эксплуатации. Доказана эффективность использования бандажа по динамике болевого синдрома и амплитудам движения.

Цель. Разработать бандаж на плечевой сустав для коррекции деформации верхней конечности.

Материалы и методы. У 52-х человек при применении бандажа оценивали динамику болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли и амплитуду движений в плечевом суставе.

Результаты. После проведенного лечения длительностью в 21день интенсивность болевого синдрома в плечевом суставе уменьшилась в два раза (с 7,0±0,5 баллов до 3,5±0,25 баллов), разгибание в правом плечевом суставе улучшилось более чем на треть.

Заключение. Разработанный вариант бандажа имел новые конструктивные решения, способствовал повышению эффективности стабилизации плечевого сустава, уменьшению болевого синдрома, профилактике формирования артропатий и деформаций плечевого сустава.

Ключевые слова: посттравматическая, ортопедическая и неврологическая патология плечевого сустава, протезно-ортопедическая коррекция, модифицированный бандаж, эффективность использования.

BANDAGE FOR DOSED CORRECTION OF THE SHOULDER JOINT

Schekolova N. B. [1], Bronnikov V. A. [1, 2], Zinoviev A. M. [2], Sklyannaya K. A. [1, 2]

[1] Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Petropavlovsk Street 26, 614990 Perm, Russian Federation
[2] Center of Complex Rehabilitation of Disabled People, Lodygina Street 39, Perm, 614090, Russian Federation

Abstract

Introduction. Post-traumatic, orthopedic and neurological pathology of the upper extremity needs special correction. We proposed a bandage with new design solutions for use in shoulder pathology. We proved the effectiveness of the use of bandage on the dynamics of pain and the amplitudes of the movement.

Aim. To develop a bandage on the shoulder joint to correct the pathology of the upper limb.

Materials and methods. In 52 people, when applying the bandage, the dynamics of the pain syndrome were assessed by the visual analogue pain scale and the amplitude of movements in the shoulder joint.

Results. After the treatment, lasting for 21 days, the intensity of pain in the shoulder joint was decreased in half (from 7.0 ± 0.5 points to 3.5 ± 0.25 points), the extension in the right shoulder joint improved by more than a third.

Conclusion. The developed version of the bandage had new constructive solutions, contributed to improving the effectiveness of stabilizing the shoulder joint, reducing pain syndrome, preventing arthropathies and deformities of the shoulder joint.

Keywords: post-traumatic, orthopedic and neurological pathology of the shoulder joint, prosthetic and orthopedic correction, modified bandage, efficiency of use.

Щеколова Н.Б., Бронников В.А., Зиновьев А.М., Склянная К.А. Бандаж для дозированной коррекции плечевого сустава // *Физическая и реабилитационная медицина.* – 2019. – Т. 1., № 3. – С. 29–33. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-29-33

Schekolova N.B., Bronnikov V.A., Zinoviev A.M., Sklyannaya K.A. (2019) Bandage for Dosed Correction of the Shoulder Joint. *Physical and Rehabilitation Medicine*, vol. 1, no. 3, pp. 29-33. (in Russian). DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-29-33

Щеколова Наталья Борисовна / Natalya B. Schekolova; e-mail: nb_sh@mail.ru

Введение

После травм, ортопедических и неврологических заболеваний 75% больных с патологией плечевого сустава нуждается в адекватной протезно-ортопедической коррекции [1, 2, 3, 4].

Цель

Разработать бандаж на плечевой сустав для коррекции деформации верхней конечности. Оценить динамику болевого синдрома при применении бандажа по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) и амплитуду движений в плечевом суставе.

Материалы и методы

У 52 человек в процессе восстановительного лечения двигательных нарушений после травм и заболеваний верхней конечности использовали модифицированный бандаж для коррекции деформации верхней конечности. Средний возраст больных составил 47,89±1,02 года. При применении бандажа оценивали динамику болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли и амплитуду движений в плечевом суставе.

Результаты и обсуждение

Нами разработан универсальный бандаж для коррекции двигательных нарушений: патент на полезную модель «Бандаж для коррекции плечевого сустава», № 173102, опубликовано 11.08.2017, бюллетень № 23 [5, 6].

Прототипом разрабатываемой модели являлся эластичный бандаж на плечевой сустав. Он представлял собой гильзу, изготовленную из эластичного материала неопрен, охватывающую плечевой сустав сзади и спереди, верхнюю треть плеча и надплечье. Недостатком указанной конструкции являлось отсутствие индивидуальной настройки степени фиксации, что приводило к постепенному уменьшению стабилизации и появлению болевого синдрома при движениях в плечевом суставе.

Модифицированный бандаж фиксировался на грудной клетке и плечевом суставе с помощью текстильного ремня, начинающегося от дорсального лепестка бандажа, проходящего через противоположную подмышечную область и прикрепляющийся к переднему лепестку бандажа застёжкой «Контакт». Разработанный вариант бандажа имел новые конструктивные решения, способствовал повышению эффективности стабилизации плечевого сустава, уменьшению болевого синдрома, профилактике формирования артропатий и деформаций плечевого сустава. Указанный результат достигался с помощью конструкции, представляющей собой гильзу, охватывающую плечевой сустав, имеющую дорсальную и переднюю поверхности из эластичного материала. От дорсального лепестка гильзы отходила нисходящая часть матерчатого ремня, удерживающего бандаж. Далее ремень проходил через противоположную подмышечную область, затем восходящая его часть прикреплялась к переднему (вентральному) лепестку гильзы с помощью текстильной застёжки. Бандаж использовали для формирования физиологического положения конечности, обеспечения адекватной коррекции плечевого сустава при его нестабильности и растяжениях суставной капсулы (рис. 1).

Гильза бандажа выполняется из эластичного материала, например, неопрена, трикора, ортопрена и др. Имеется передняя (вентральный лепесток) и задняя (дорсальный лепесток) поверхности. Бандаж располагается над дельтовидной мышцей, покрывающей плечевой сустав спереди, сзади, сверху и латерально. От дорсального лепестка бандажа отходит текстильный ремень, удерживающий бандаж, который прикрепляется с помощью текстильной застёжки, например «Контакт» (Россия) к вентральному лепестку бандажа. К передней и задней поверхности дистальной части гильзы, охватывающей верхнюю треть плеча,

Рис. 1. Усовершенствованный бандаж для дозированной коррекции патологии плечевого сустава на пациенте:
a – вид сзади; b – вид спереди; c – вид сбоку
Figure 1. Improved bandage for dosed correction of shoulder joint pathology on the patient:
a – rear view; b – front view; c – side view

пришиваются два металлических кольца. Третье металлическое кольцо пришивается к бандажу в области надплечья. К двум нижним кольцам привязываются два нерастягивающихся текстильных шнура. Оба шнура поднимаются вверх раздельно по передней и задней поверхности верхней трети плеча. В дальнейшем шнуры проходят через третье кольцо в области надплечья, после чего вместе прикрепляются на передней поверхности грудной клетки к восходящей части ремня, удерживающего бандаж с помощью специального пластмассового замка с возможностью индивидуальной настройки степени натяжения обоих шнуров. Дистальная часть гильзы может укомплектовываться дополнительным креплением с застёжкой «Контакт» (Россия). Новым в устройстве является то, что к передней и задней поверхности дистальной части гильзы, охватывающей верхнюю треть плеча, пришиваются два металлических кольца. Третье металлическое кольцо пришивается к бандажу в области надплечья. К двум нижним кольцам привязываются два нерастягивающихся текстильных шнура. Оба шнура поднимаются вверх раздельно по передней и задней поверхности верхней трети плеча, затем проходят через третье кольцо в области надплечья, после чего вместе прикрепляются на передней поверхности грудной клетки к восходящей части ремня, удерживающего бандаж с помощью специального пластмассового замка. Степень натяжения обоих шнуров регулируется индивидуально, что обеспечивает постоянный дозированный стабилизирующий эффект. Устройство использовали следующим образом: дистальную часть гильзы бандажа располагали над плечевым суставом. Текстильный ремень, отходящий от заднего лепестка, проводили через противоположную подмышечную область и фиксировали с помощью текстильной застёжки к вентральному лепестку бандажа. Текстильные шнуры, проходящие через металлическое кольцо, фиксировали на передней поверхности грудной клетки к восходящей части ремня, удерживающего бандаж, с помощью специального пластмассового замка. Степень натяжения шнуров регулировали индивидуально механизмом пластмассового замка, что позволяло уменьшить растяжение капсулы плечевого сустава за счёт подтягивания дистальной части гильзы вместе с верхней конечностью к плечевому суставу, создать дополнительную компрессию в плечевом суставе и обеспечить его дополнительную стабилизацию (рис. 2).

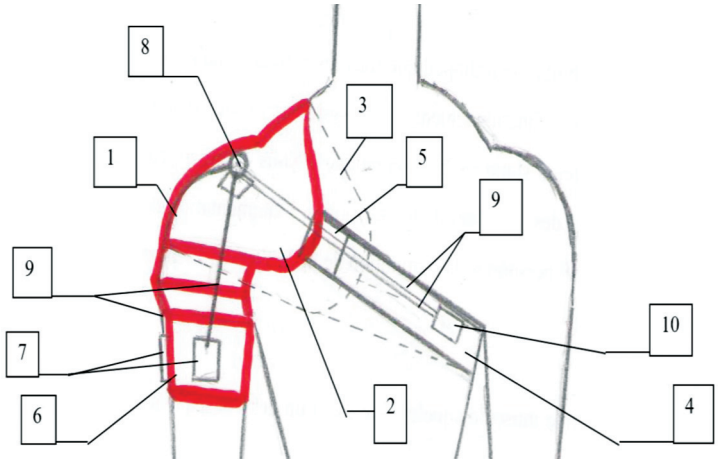


Рис. 2. Схема общего вида усовершенствованного бандажа для дозированной коррекции патологии плечевого сустава.
1 – гильза из эластичного материала; 2 – передний (вентральный) лепесток гильзы бандажа; 3 – задний (дорсальный) лепесток; 4 – текстильный ремень, удерживающий бандаж; 5 – текстильная застёжка «Контакт»; 6 – дистальная часть гильзы, охватывающая верхнюю треть плеча; 7 – металлические кольца дистальной части гильзы; 8 – металлическое кольцо в области надплечья; 9 – два нерастягивающихся текстильных шнура; 10 – пластмассовый замок с возможностью индивидуальной настройки степени натяжения обоих шнуров

Figure 4. Scheme of the general form of the improved bandage for the dosed correction of pathology of the shoulder joint:
1 – sleeve of elastic material; 2 – front (ventral) petal of the sleeve bandage; 3 – rear (dorsal) petal; 4 – textile strap holding the bandage; 5 – textile clasp «Contact»; 6 – distal part of the sleeve covering the upper third of the shoulder; 7 – metal rings of distal part of the sleeve; 8 – metal ring in the area of the shoulder girdle; 9 – two non-stretchable textile cords; 10 – plastic lock with the ability to customize the degree of tension of the both cords

Оценку эффективности использования бандажа осуществляли с учетом динамики интенсивности болевого синдрома. Если до лечения интенсивность болевого синдрома в плечевом суставе достигала 7,0±0,5 балла, то через 3 недели она уменьшилась в два раза, составив 3,5±0,25 балла. Более чем на треть улучшилось разгибание в правом плечевом суставе.

Выводы

1. Разработанный бандаж для плечевого сустава имеет индивидуальную настройку степени фиксации, повышает эффективность стабилизации, уменьшает болевой синдром, способствует профилактике формирования артропатии и деформации.

2. Усовершенствованный бандаж содержит новые технические решения по эксплуатации, играет важную роль в достижении позитивных результатов лечения деформаций верхних конечностей, имеет специфику функционально-ориентированной коррекции.

Этика публикации: Исследования проводились в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинской декларации. От всех обследованных было получено информированное согласие, в том числе на анонимную публикацию фотографий.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Финансирование за счет средств Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Литература

1. Бондаренко Ф.В., Макарова М.Р., Турова Е.А. Восстановление сложных двигательных функций верхней конечности у больных после ишемического инсульта // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2016. – № 1. – С. 11-15.
2. Бондаренко Ф.В., Макарова М.Р., Турова Е.А. Основные подходы к лечению болевого синдрома в плечевом суставе после перенесенного инсульта // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2014. – № 5. – С. 50-55.
3. Теленков А.А., Кадыков А.С., Вуйцик Н.Б., Козлова А.В., Кротенкова И.А. Постинсультные артропатии: феноменология, структурные изменения суставов // Альманах клинической медицины. – 2015. – № 39. – С. 39-44.
4. Hardwick D.D., Lang C.E. Scapular and humeral movement pattern of people with stroke during range of motion exercises. J. Neurol. Phys. Ther. 2011; 1(35):18-25.
5. Зиновьев А.М., Щеколова Н.Б., Бронников В.А., Склянная К.А., Саитов С.А. Бандаж для коррекции плечевого сустава. Патент на полезную модель № 173102. Опубликовано 11.08.2017. Бюл. № 23.
6. Щеколова Н.Б., Бронников В.А., Зиновьев А.М. Новые возможности протезно-ортопедической коррекции постинсультной патологии плечевого сустава // Уральский медицинский журнал. – 2018. – № 5 (160). – С. 68-71.

References

1. Bondarenko F.V., Makarova M.R., Turova E.A. (2016) Vosstanovlenie slozhnyh dvigatel'nyh funktsij verhnej konechnosti u bol'nyh posle ishemicheskogo insul'ta [Restoration of difficult motive functions of the upper extremity at patients after an ischemic stroke]. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury - Questions of balneology, physical therapy and medical physical culture, no 1. pp. 11-15. (in Russian).
2. Bondarenko F.V., Makarova M.R., Turova E.A. (2014) Osnovnye podhody k lecheniju bolevogo sindroma v plechevom sustave posle perenesennogo insul'ta [The main approaches to treatment of a pain syndrome in a shoulder joint after the had stroke]. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury - Questions of balneology, physical therapy and medical physical culture, no 5. pp. 50-55. (in Russian).
3. Telenkov A.A., Kadykov A.S., Vujtsik N.B., Kozlova A.V., Krotenkova I.A. (2015) Postinsul'tnye artropatii: fenomenologija, strukturnye izmenenija sustavov [Postinsultnye of an arthropathy: phenomenology, structural changes of joints]. Al'manah klinicheskoj meditsiny - Almanac of clinical medicine, no 39. pp. 39-44. (in Russian).
4. Hardwick D.D., Lang C.E. (2011) Scapular and humeral movement pattern of people with stroke during range of motion exercises. J. Neurol. Phys. Ther, no 1(35). pp. 18-25.
5. Zinov'ev A.M., Schekolova N.B., Bronnikov V.A., Skljannaja K.A., Saitov S.A. (2017) Bandazh dlja korrektsii plechevogo sustava [A bandage for correction of a shoulder joint]. Patent na poleznuju model' [Patent for useful model] no 173102. Opublikovano [are published] 11.08. Bulletin no 23. (in Russian).
6. Schekolova N.B., Bronnikov V.A., Zinov'ev A.M. (2018) Novye vozmozhnosti protezno-ortopedicheskoj korrektsii postinsul'tnoj patologii plechevogo sustava [New opportunities of prosthetic orthopedic correction of postinsultny pathology of a shoulder joint]. Ural'skij meditsinskij *zhurnal - Ural medical magazine*, no 5 (160). pp. 68-71. (in Russian).

Рукопись поступила / Received: 28.05.2019
Принята в печать / Accepted for publication: 05.06.2019

Авторы

Щеколова Наталья Борисовна – доктор медицинских наук, профессор кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ГБОУ ВПО «ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, ул. Петропавловская, дом 26, г. Пермь, 614990, Российская Федерация; тел.: 8 (342) 221-54-16, 8-912-886-94-38, 8 (342) 244-77-64; e-mail: nb_sh@mail.ru

Бронников Владимир Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой медико-социальной экспертизы и комплексной реабилитации факультета дополнительного профессионального образования ГБОУ ВПО «ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, ул. Петропавловская, дом 26, г. Пермь, 614990, Российская Федерация; директор ГБУ ПК «Центр комплексной реабилитации инвалидов», ул. Лодыгина, дом 39, г. Пермь, 614090, Российская Федерация; тел.: 8 (342) 214-26-75, 8-902-791-70-78; e-mail: info@rehabperm.ru

Зиновьев Александр Михайлович – кандидат медицинских наук, травматолог-ортопед ГБУ ПК «Центр комплексной реабилитации инвалидов», ул. Лодыгина, дом 39, г. Пермь, 614090, Российская Федерация; тел.: 8 (342) 214-26-75; 8-908-271-22-26; e-mail: zam@rehabperm.ru

Склянная Ксения Александровна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры медико-социальной экспертизы и комплексной реабилитации факультета дополнительного профессионального образования ГБОУ ВПО «ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, ул. Петропавловская, дом 26, г. Пермь, 614990, Российская Федерация, врач-невролог ГБУ ПК «Центр комплексной реабилитации инвалидов», ул. Лодыгина, дом 39, г. Пермь, 614090, Российская Федерация; тел.: 8-342-269-40-23; 8-919-462-48-69.

The Authors

Schekolova Natalya Borisovna, Grand PhD in Medical sciences (Dr. Med. Sci), Professor of the Department of traumatology, orthopedics and battlefield medicine of Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner (PSMU) of Ministry of Health of the Russian Federation, Petropavlovsk Street 26, 614990 Perm, Russian Federation; phone: 8 (342) 2215416, 8-988-886-94-38, 8 (342) 244-77-64; e-mail: nb_sh@mail.ru

Bronnikov Vladimir Anatolyevich, Grand PhD in Medical sciences (Dr. Med. Sci), Professor, Head of the Department of Medical and Social Expertise and Complex Rehabilitation of the Faculty of Continuing Professional Education of Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner (PSMU) of Ministry of Health of the Russian Federation, Petropavlovsk Street 26, 614990 Perm, Russian Federation; Director of the Center for Complex Rehabilitation of the Disabled, Lodygina Street 39, 614090 Perm, Russian Federation; phone: 8 (342) 214-26-75, 8-902-791-70-78; e-mail: info@rehabperm.ru

Zinoviev Alexander Mikhailovich, PhD in Medical sciences (PhD Med. Sci), traumatologist-orthopedist of the Center for Complex Rehabilitation of the Disabled, Lodygina Street 39, 614090 Perm, Russian Federation; phone: 8 (342) 214-26-75, 8-908-271-22-26; e-mail: zam@rehabperm.ru

Sklyannaya Ksenia Alexandrovna, PhD in Medical sciences (PhD Med. Sci), assistant lecturer of the Department of Medical and Social Expertise and Complex Rehabilitation of the Faculty of Continuing Professional Education of Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner (PSMU) of Ministry of Health of the Russian Federation, Petropavlovsk Street 26, 614990 Perm, Russian Federation; neurologist of the Center for Complex Rehabilitation of the Disabled, Lodygina Street 39, 614090 Perm, Russian Federation; phone: 8 (342) 269-40-23, 8-919-462-48-69.

УДК 364+159.99 DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-34-41

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Гордиевская Е.О. [1], Миронова М.Р. [2, 3]

[1] Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация
[2] Психологический центр «Школа здравого смысла», Московский пр., дом 107, к. 5, Санкт-Петербург, 196084, Российская Федерация
[3] Part-time Faculty, International Institute for Humanistic Studies, 4940 Bodega Ave, Petaluma, CA, 94052, U.S.A

Резюме

Актуальность. Статья посвящена рассмотрению применения современных инновационных технологий в практике психологической реабилитации, включая дистанционные, с использованием персональных компьютеров и современных программ. Рассматриваются актуальные вопросы показаний и ограничений их использования в практике психологической реабилитации и абилитации лиц с различными инвалидизирующими заболеваниями.

Цель. Оценить возможность применения данных методов психологической работы в рамках комплексной реабилитации и абилитации, описать значимые требования и условия их реализации с целью осуществления эффективной и результативной психологической работы с различными категориями лиц с инвалидностью.

Материалы и методы. Авторами осуществлен анализ применения инновационных технологий в практике психологической работы на основании проведения целевого опроса (опрошено более 30 специалистов), аналитического обзора данных, анализа и обобщения практических наработок, представленных исследователями. Критериями отбора являлась обязательность использования инновационных технологий психологической работы на практике в течение временного периода не менее 1 года. Также анализировался собственный опыт применения указанных технологий.

Результаты. Показана целесообразность и ограничения применения данных технологий в отдельных случаях, приведены конкретные правила «экологичного» применения видеоконсультирования.

Заключение. Применение методов психологической реабилитации на базе современных технологий с учетом соблюдения ряда правил и требований раскрывает широкие перспективы реализации психологической помощи для различных контингентов реабилитируемых и абилитируемых лиц.

Ключевые слова: психологическая реабилитация, когнитивный тренинг, видеоконсультирование, биологическая обратная связь, использование гаджетов, нейропсихология

THE APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN PSYCHOLOGICAL REHABILITATION

Gordievskaya E.O.[1], Mironova M.R. [2, 3]

[1] Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya Street 50, Saint-Petersburg, 195067, Russian Federation
[2] Psychological Center "School of Good Sense", Moscow Ave 107, Building 5, Saint-Petersburg, 196084, Russian Federation
[3] Part-time Faculty, International Institute for Humanistic Studies, 4940 Bodega Ave, Petaluma, CA, 94052, U.S.A. International Institute for Humanistic Studies, Petaluma, CA, U.S.A.

Abstract

Introduction. The article is devoted to the application of modern innovative technologies in the practice of psychological rehabilitation. Analysis includes remote methods and usage of personal computers and modern programs. The topical issues of indications and limitations of these methods in the practice of psychological rehabilitation and habilitation of persons with various disabilities are considered.

Гордиевская Е. О., Миронова М. Р. Применение инновационных технологий в психологической реабилитации // *Физическая и реабилитационная медицина.* – 2019. – Т. 1. – № 3. – С. 34–41. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-34-41

Gordievskaya E. O., Mironova M. R. (2019) The Application of Innovative Technologies in Psychological Rehabilitation. *Physical and Rehabilitation Medicine*, vol. 1, no. 3, pp. 34–41. (in Russian). DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-34-41

Гордиевская Елена Олеговна / Elena O. Gordievskaya; e-mail: elena.gord@bk.ru

Aim. To assess the possibility of applying these methods of psychological work in the framework of comprehensive rehabilitation and habilitation, to describe the significant requirements and conditions for their implementation with the purpose to organize efficient and fruitful psychological work with different categories of persons with disabilities.

Materials and methods. The authors analyzed the application of innovative technologies in the practice of psychological work on the basis of a targeted survey (interviewed more than 30 specialists), analytical review of data, analysis and synthesis of practical developments presented by researchers. Selection criteria were mandatory use of innovative technologies of psychological work in practice for a period more than 1 year. Own experience of application of those technologies was also analyzed.

Results. The expediency and limitations of the use of these technologies in some cases are shown, the specific rules of "eco-friendly" using of video consulting are given.

Conclusion. Application of methods of psychological rehabilitation on the basis of modern technologies provided observance of a number of rules and requirements, opens wide prospects of realization of psychological help for various contingents of the rehabilitated and habilitated persons.

Keywords: psychological rehabilitation, cognitive training, video-counseling, biofeedback, use of gadgets, neuropsychology.

Введение

Вопросы психологической реабилитации и абилитации лиц с различными инвалидизирующими заболеваниями представляются чрезвычайно актуальными как в аспекте коррекции имеющихся негативных изменений психологической сферы, являющихся следствием переживания соматического неблагополучия, так и формирования мотивации на сознательное и активное участие в реабилитационном процессе, реабилитационных мероприятиях, определяемых ключевыми направлениями комплексной реабилитации, включая социальное, медицинское, педагогическое, профессиональное. В данном аспекте именно психологический аспект реабилитации и абилитации имеет важнейшее значение, так как именно данный её вид направлен на восстановление/развитие психологических механизмов, являющихся по сути стержневыми в плане осуществления любых видов деятельности человека, условием его эффективного и результативного участия в реабилитации/абилитации, что способно существенным образом повысить её итоговую результативность. Современные достижения в научно-практической сфере позволяют по-новому подходить к осуществлению реабилитационных мероприятий на основе использования новейших подходов и технологий. Своё применение данные технологии нашли и в практической работе психолога.

Цель. Оценить возможность применения данных методов психологической работы в рамках комплексной реабилитации и абилитации, описать значимые требования и условия их реализации с целью осуществления эффективной и результативной психологической работы с различными категориями лиц с инвалидностью.

Материалы и методы

Авторами осуществлялся анализ применения инновационных технологий в практике психологической работы на основании проведения целевого опроса (опрошено более 30-ти специалистов), аналитического обзора данных, анализа и обобщения практических наработок, представленных исследователями, использующими данный способ психологической работы, собственного опыта применения указанных технологий.

Результаты и обсуждение

Применение персональных компьютеров (ПК) и интернет-сетей открыло широкие возможности по внедрению дистанционных технологий при реализации различных форм и методов работы, предполагающих межличностные коммуникации: дистанционное (удаленное) консультирование, осуществление психокоррекционной работы по видеосвязи (у нас это традиционно называется «скайп-консультирование», хотя используются все доступные средства и системы) [1]. Данную форму работы сегодня используют многие психологи, психотерапевты, обращая внимание как на плюсы, так и на минусы такого рода деятельности, определяющие её итоговую результативность.

Несомненным первоочередным плюсом работы психолога с клиентом (реабилитируемым) по видеосвязи, является фактическая доступность в ситуации удаленного проживания (в местах, где специалисты данного профиля труднодоступны или отсутствуют), особенно при наличии у реабилитируемого сложности в передвижении – в первую очередь, у инвалидов с двигательными нарушениями. Не менее важна оперативность в доступе к консультационно-коррекционной помощи в случае её экстренной необходимости.

В то же время далеко не во всех случаях данная форма работы является приемлемой и более эффективной, чем очное общение.

Организационное удобство, подразумевающее не только возможность «досягаемости» консультативной услуги, специалиста как такового, но и комфортные условия взаимодействия для самого реабилитируемого (консультируемого), – зна-

комая «домашняя» обстановка, естественные условия пребывания в привычной среде, что, как правило, способствует более комфортному вхождению в контакт и более быстрой адаптации к процессу консультирования, включению в работу, а также релаксации и отдыху после взаимодействия с психологом, – в отдельных случаях может иметь и негативную сторону. В первую очередь это связано с тем, что для реабилитируемого окружающая среда – кабинет учреждения – выполняет «организующую» функцию, функцию «переключения» на определенный вид психологической деятельности, предполагающий отсутствие рассеивания внимания, реагирования на окружающие «мелочи», отвлекающие факторы и прочее. Большое значение это может иметь, например, при консультировании ребенка (подростка) с инвалидностью, в том числе в присутствии родителей (законных представителей), особенно когда организация и структурирование окружающей среды, обстановки – создание «безопасного пространства», – является частью консультационно-коррекционного процесса. Естественно, что в ситуациях онлайн-консультирования возможности специалиста-психолога в данном направлении существенно ограниченны, либо вообще сведены к нулю.

Следует подчеркнуть также такую значимую особенность психологической работы, как необходимость формирования соответствующего настроя на ее осуществление, происходящего, как правило, по дороге. Время пути обычно тратится на сосредоточение и внутреннюю подготовку к сеансу. В случае же видеоконсультирования для разговора часто выбираются незначащие темы, навеянные окружающей обстановкой. После окончания сеанса клиент также не сосредотачивается на осмыслении сеанса, быстро включаясь в рабочие или домашние дела, как, собственно, и терапевт, если он работает из дома [2].

Специалисты-психологи, реализующие видеосессии, отмечают недостаточность невербальной информации, её неполноту с точки зрения комплексной оценки языка тела при работе с клиентом, что особенно важно при отслеживании динамики изменения состояния консультируемого (реабилитируемого) в ходе консультации, реакции на определенные действия («психологические интервенции») психолога, в том числе с целью формирования дальнейшей стратегии работы с реабилитируемым и так далее [3]. Существует и еще одна, менее очевидная проблема. Опытные психологи, много работающие по скайпу, отмечают особый характер взаимоотношений специалиста и клиента. У них складываются искаженные представления друг о друге и иллюзорные представления об отношениях и глубине и прочности контакта, определенная «нереалистичность» впечатлений друг о друге и испытываемых в процессе контакта ощущениях, эмоциях и оценках проблемы. Создаваемая иллюзия настоящего контакта, обманывающая и клиента, и терапевта, может существенным образом исказить и нарушить динамику психологической работы, негативно повлиять на ее результат. Очень значимо, что реабилитируемый имеет возможность в любой момент отключить связь и стать недоступным для собеседника (терапевта), избегая напряженного момента преодоления кризиса, как это и положено в очной терапии, просто прекращая ее. Это можно оценивать и как плюс видеоформата (у клиента больше свободы, он обладает большей властью над процессом), и как минус (клиент имеет возможность избегать даже небольшого эмоционального напряжения и не учится его выдерживать). Особенно важно учитывать этот фактор при работе с подростками, людьми, ограниченными в социальных контактах, с малым или односторонним опытом общения, что характерно для многих людей, имеющих ограничения жизнедеятельности, связанные с наличием инвалидности. Следует подчеркнуть, что, исходя из вышеизложенного, видеоконсультирование очень затратно для терапевта (специалиста-психолога), более изматывающе и характеризуется большим напряжением в сравнении с очным общением [2].

Видеоконсультирование ограничивает применение множества технологий и техник. Практически полностью исключен групповой формат работы; различные формы тренинга, предполагающие личный контакт и контроль за выполнением предложенных заданий; из соображений безопасности клиента ограничены суггестивные и трансовые подходы и методики; ограничены в применении арт-терапевтические подходы, предполагающие совместную деятельность психолога и клиента, непосредственное обучение, работу с необычными материалами; ограничивается возможность проведения психологической диагностики и практически исключается проведение точной тестовой диагностики когнитивных функций, требующих точных инструкций, контроля условий проведения теста и способов его выполнения. Также видеоконсультирование ограничивает возможности специалиста контролировать само течение процесса консультирования, особенно при необходимости поддержания постоянного контакта с клиентом, при котором подразумевается невозможность самовольного выхода консультируемого из диалога «консультант-клиент» (его отключения от сессии) и последующий анализ ситуации, как это уже было показано выше. [1, 4, 5] Несомненным плюсом консультационно-коррекционной работы в дистанционной форме является возможность осуществления аудио- и видеозапи-

сей процесса психокоррекции (при наличии согласия консультируемого). Данная составляющая – архивирование данных и результатов работы, – важный аспект деятельности специалиста-психолога, позволяющий осуществлять фиксацию, последующий анализ и отслеживание динамики изменения состояния реабилитируемого, формирования и коррекции дальнейшего алгоритма работы с ним. Часто сделанная запись оказывается полезна и самому консультируемому как вид обратной связи, оценки своего поведения, реакций в процессе психокоррекции, а также как восстановление в памяти значимых моментов консультации, в том числе, как материала для последующей внутренней работы.

Важнейший фактор успешности и, одновременно, ограниченности видеоконсультаций – наличие стабильного интернет-соединения, так как помехи в процессе реализации связи могут значительно снижать эффективность психологической работы, пагубно сказываться на мотивированности консультируемого, поддерживании его внимания, заинтересованности и проявлении активности. Обрыв связи в драматический момент консультации может даже стать причиной психологической травмы (для реабилитируемого и для специалиста).

Значимым обстоятельством, ставящим вопрос о целесообразности работы в режиме удаленной связи при осуществлении психологической реабилитации, является специфика нозологии реабилитируемого, предполагающая вероятность внезапного (острого) неожиданного изменения состояния (ухудшения самочувствия, возникновения приступа различной этиологии и тому подобное), способного явиться противопоказанием к такой форме работы.

Важнейшим обстоятельством, которое необходимо учитывать, является неравнозначность очного общения и общения по видео. Необходимы серьезные исследования воздействия и эффективности удаленного видеоконсультирования, так как остановить его внедрение уже невозможно.

Обязательно учитывать условия эффективной работы по видео, обеспечивающие её «экологичность»:

1. Необходимы хороший монитор и надежный провайдер! В контракт с клиентом (реабилитируемым) надо вносить описание технических форс-мажоров, оговаривать порядок их оплаты, возможность восполнить утраченные минуты и перенос сеансов.

2. Желательно договариваться о специальном месте для видеоконсультирования, используемом клиентом только для сеансов и обеспечивающем его защищенность. В крайнем случае – оговорить специальную настраивающую, терапевтичную, обстановку для сеанса.

3. В контракте удаленное консультирование надо подавать как особый вид консультирования, тяжелый для терапевта, требующий специальных затрат для сглаживания негативных моментов.

4. Видео можно и безопасно применять при остром кризисном консультировании. Как и телефонное консультирование, когда основная задача – мотивировать клиента на обращение за качественной долговременной помощью.

5. Видеоконсультирование можно и безопасно применять для обучения и супервизии (эти виды деятельности обращены более к разуму и рацио, чем к чувствам).

6. Поддержка удаленно должна быть специальной задачей, потому что некоторые специалисты высказывают подозрение (скорее, ощущение), что позитивные чувства, вера, уверенность и утешение плохо доходят через монитор. В связи с этим возникает большой вопрос о видеоконсультировании с больными людьми, не способными выходить из дома. К данному типу работы с такими людьми следует подходить с большой осторожностью, особенно – с людьми в терминальной стадии, хронически и неизлечимо больными, страдающими от неизменяемой ситуации. Следует использовать малейшую возможность для работы «вживую».

7. Супервизировать (обсуждать с опытными коллегами) работу по видео следует чаще, чем очную работу.

8. При удаленных видах работы выяснение эмоционального состояния клиента до и после сессии должно быть специальной задачей, так как легко обмануться и пропустить назревание конфликта.

9. Специально стоит уделять повышенное внимание отношениям клиента и терапевта, состоянию процесса между ними.

10. Стоит время от времени проверять, насколько искажается ваш образ в глазах клиента и его образ в вашем воображении. Технически это несложно, несомненно, полезно и может быть забавно. Например, можно угадывать, кто в чем одет, какой размер ноги, что ел на завтрак.

11. Нужно понимать и обговаривать, что терапия с использованием удаленных методов работы идет существенно дольше, чем очная. В частности, из-за того, что время тратится на сопутствующие процедуры.

12. Когда клиент подходит к кризису в работе и жизни, необходимо убеждать его искать очные ресурсы, очную поддержку в дополнение к видео [2].

По данным Московской службы психологической помощи населению и других аналогичных служб, видеоконсультирование быстро заняло главенствующее место среди всех видов дистанционного консультирования, что продемонстрировано данными таблицы [6].

Таблица

Количество обращений к различным видам психологического дистанционного консультирования

Table

Number of calls to different types of psychological remote counseling

Вид обращения Type of treatment	Количество обратившихся, % Number of applicants, %		
	2012 год Year: 2012	2014 год Year: 2014	2018 год Year: 2018
Текст (письма по электронной почте) Text (emails)	76	15	5
Чат (письменное общение в режиме реального времени) Chat (written communication in real time)	7	8	5 (до 10 и более, если используется как дополнение к очной форме) 5 (up to 10 or more if used in addition to face-to-face)
Видеообщение Video communication	14	70	77
Аудиообщение (телефон, скайп и другие) Audio communication (phone, Skype and others)	3	3	3

По результатам устного опроса, проведенного авторами статьи, за 5 лет количество психологов-консультантов, работающих удаленно в частной практике, возросло в несколько раз и составляет примерно 75%.

Перспективным направлением в контексте психологической реабилитации с применением ПК является осуществление когнитивных тренингов, нацеленных на тренировку и улучшение показателей памяти, внимания, зрительно-моторной координации. При этом в качестве «тренировочных» программ могут выступать и определенные игровые, с несложным алгоритмом выполнения заданий, доступным для лиц с инвалидностью различных категорий и возрастов – поиск парных картинок, запоминание ряда показываемых предметов, составление паззлов; компьютерные игры, направленные на коррекцию памяти и зрительно-пространственных нарушений с применением проб на запоминание [7] и т. д. Такие когнитивные тренинги могут быть показаны, например, пациентам, перенесшим инсульт, и лицам с иными заболеваниями, подразумевающими снижение интеллектуально-мнестических, когнитивных функций (внимания, памяти), польза и результативность тренировки которых продемонстрированы в многочисленных работах зарубежными и отечественными авторами [7–9].

Интересен также опыт применения более сложных игр на базе ПК в качестве инструмента когнитивного и элементов социального тренинга. В ряде работ показано, что такого рода игры, подразумевающие, в том числе, моделирование социального взаимодействия, положительно сказываются на развитии навыков повседневной жизни, работе психики, связанной с ежедневными действиями, социальном функционировании [10]. Плюсы такого рода тренингов – снятие страха неудачи перед осуществлением социальных контактов в режиме реального социального контекста и отработка алгоритмов действий в «безопасном» пространстве с возможностью неоднократного воспроизведения и – при необходимости – коррекции (исправления) неэффективных алгоритмов социального взаимодействия.

Противопоказаниями к такого рода реабилитационным мероприятиям в русле психологической реабилитации будут выступать общие противопоказания для пользования ПК для лиц с определенной нозологией, а также невозможность осуществления целенаправленных действий при достижении поставленных задач в силу имеющихся ограничений – последствий инвалидизирующего заболевания (например, умственных, двигательных – при выраженных нарушениях моторики; хотя сегодняшние технические возможности по применению периферийных устройств, способных компенсировать указанные нарушения – джойстиков, стилусов, сенсорных устройств и иных – достаточно широки) и тому

подобное. Дискуссионным также остается вопрос о распространении полученных в виртуальном игровом поле навыков в реальный социальный контекст. Конечно же, оптимальным в данном случае будет сочетание тренингов с использованием ПК и в режиме реального общения, и взаимодействия по обсуждению, закреплению и апробации прорабатываемых алгоритмов социального функционирования.

Уже давно в практике психологической абилитации и реабилитации применяется система биологической обратной связи (БОС). Это не новый метод, но современное программное обеспечение позволяет использовать его значительно шире и даже самостоятельно. Традиционно БОС применяется там, где нужно осознать автоматизированные реакции организма или неосознанные движения. Метод используют при работе с глухими для осознания работы связок, для развития навыков самоконтроля при расстройствах внимания. Есть сообщения об успешных попытках использовать БОС и близкие методы для немедикаментозного снижения болевых синдромов [11]. При некоторых заболеваниях (энурез, энкопрез, заикание), не предполагающих утраты когнитивных функций, БОС является особенно полезным методом. В современных условиях широкого распространения гаджетов использование метода БОС выходит на новый уровень. Простая комбинация смартфона с соответствующим приложением и фитнес-браслета позволяет любому человеку постоянно отслеживать физиологические показатели функционирования организма. Сейчас всем доступны показатели частоты сердечных сокращений, в том числе скорость подъема и снижения, давление, насыщенность крови кислородом, качество сна и иные. В ближайшее время ожидаются показатели электрокардиографии и сахара крови, некоторые нейрофизиологические показатели. При этом приложение смартфона фиксирует все более полную информацию о характеристиках поведения человека – пройденный путь, скорость движения, затраченные усилия, частота приемов пищи, качество питания, периоды пассивности и активности и другие. С их помощью можно вычислять эффективность упражнений и использования времени и иное. Новые возможности позволяют людям самостоятельно тренировать почти любую функцию своей физической и даже психической активности. Гаджеты могут обращать осознанное внимание человека на неосознаваемые моменты поведения. Фактически, они расширяют применение самого принципа БОС до «осознания неосознаваемого». Уже теперь некоторые программы могут подсказывать наиболее эффективные схемы поведения – начиная от возможности уверенно находить дорогу в незнакомом месте, не прибегая к расспросам, которые могут быть тяжелы для человека с инвалидностью, и заканчивая программами, помогающими распознавать эмоциональную окраску голоса собеседника и выражение его лица. Это открывает совершенно новые возможности для людей с нарушениями сенсорных функций, трудностями общения, расстройствами памяти и внимания, интеллектуальными проблемами.

Естественно, что метод БОС, как и любой метод, имеет свои ограничения. В первую очередь, это ограничение количества и качества отслеживаемых параметров. Уверенно осознавать можно только достаточно простые, однозначные параметры жизнедеятельности – дыхание, напряжение и расслабление некоторых видов мускулатуры, положение тела, ритм движения и тому подобные. При длительном обучении возможно распознавание состояния мозговой деятельности – альфа-рима – и управление им с помощью дыхания. Сложные и неоднозначные параметры наблюдению не поддаются. Одним из доказанных негативных эффектов БОС является утрата возможности организма реагировать естественным образом вследствие формирования новых рефлексов. К счастью, тяжелые случаи редки, но естественная обратная связь от организма (ощущения голода, холода, усталости, сигналов от уретры и прямой кишки и прочие) все же может страдать и вызывать растерянность. Это необходимо учитывать и заниматься тренировками только под руководством профессионала, осознанно и целенаправленно.

Заключение

Таким образом, применение методов психологической реабилитации на базе современных технологий с учетом соблюдения ряда правил и требований раскрывает широкие перспективы реализации психологической помощи для различных контингентов реабилитируемых и абилитируемых лиц.

Этика публикации: Представленная статья ранее опубликована не была.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Финансирование за счет средств ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России.

Литература

1. Плюсы и минусы психотерапии по Skype скайп. – URL: http://psihoterapijadljavseh.ru/pljusy_minusy_psihoterapii_po_skype.html (Дата обращения 18.07.18)
2. Миронова М. Р. Скайп-консультирование: Попытка анализа. Психологический центр Школа здравого смысла. – URL: http://здравый.сайт/articles/skajp-konsultirovanie-popytka-analiza/ (Дата обращения 18.07.18)

3. Софья Каганович Консультации психолога по скайпу. – URL: https://www.psysovet.ru/threads/44/ (Дата обращения 18.07.18)
4. Психологическое консультирование онлайн (Skype); http://ni-mishchenko.ru/психологическое-консультирование-он/ (Дата обращения 18.06.18)
5. Скайп – скрытые плюсы и минусы консультирования. – URL: http://www.b17.ru/article/skype_koshevaroff/ (Дата обращения 18.06.18)
6. Интернет-консультирование в России counseling.su Меновщиков В.Ю. – URL: http://counseling.su/menovcshikov (Дата обращения 18.06.18)
7. Прокопенко С.В. Возможности когнитивного тренинга с использованием специализированных компьютерных программ у больных, перенесших инсульт / С.В. Прокопенко, Е.Ю. Можейко, Т.Д. Корягина. – URL: http://docplayer.ru/37532897-Vozmozhnosti-kognitivnogo-treninga-s-ispolzovaniem-specializirovannyh-kompyuternyh-programm-u-bolnyh-perenesshih-insult.html (Дата обращения 18.06.18)
8. Возможности когнитивной тренировки как метода коррекции возрастных нарушений когнитивного контроля. – URL: http://psyjournals.ru/files/24925/exp_2009_n3_Velichkovsky.pdf (Дата обращения 18.06.18)
9. Щербакова М.М., Котов С.В. Общие рекомендации по преодолению когнитивных нарушений у больных с последствиями мозгового инсульта: уч.-метод. пос. – Москва, 2017. – 101 с. – URL: http://ks-gs.ru/sites/default/files/ doc/guidelines/neuro_2017_doc4.pdf (Дата обращения 18.07.18)
10. Саакян Барбара Как можно улучшать когнитивные функции с помощью игр. – URL: http://moj-doktor.ru/zdorove/kak-mozhno-uluchshat-kognitivnye-funkcii-s-pomoshhyu-igr (Дата обращения 18.06.18)
11. Scientific American – URL: https://www.scientificamerican.com/ By Lauren Sippel on November 1/2013. (Дата обращения 18.06.18)

References

1. Plyusy i minusy psikhoterapii po Skype [The pros and cons of therapy via Skype]. Available at: http://psihoterapijadljavseh.ru/pljusy_minusy_psihoterapii_po_skype.html (accessed 18.07.18). (In Russian)
2. Mironova M. R. Skaip-konsul'tirovanie: Popytka analiza. Psikhologicheskii tsentr Shkola zdravogo smysla. [Skype counselling: an Attempt of analysis. Psychological center School of common sense]. Available at: http://здравый.сайт/articles/skajp-konsultirovanie-popytka-analiza/ (accessed 18.07.18). (In Russian)
3. Sof'ya Kaganovich Konsul'tatsii psikhologa po skaipu [Counseling via Skype]. Available at: https://www.psysovet.ru/threads/44/ (accessed 18.07.18). (In Russian)
4. Psikhologicheskoe konsul'tirovanie onlain (Skype). [Psychological counseling online (Skype)]. Available at: http://ni-mishchenko.ru/психологическое-консультирование-он/ (accessed 18.06.18). (In Russian)
5. Skaip – skrytye plyusy i minusy konsul'tirovaniya [Skype – hidden pros and cons of counseling]. Available at: http://www.b17.ru/article/skype_koshevaroff/ (accessed 18.06.18). (In Russian)
6. Menovshchikov V.Yu. Internet-konsul'tirovanie v Rossii counseling.su [Moneychangers Century Yu Internet-business in Russia counseling.su] Available at: http://counseling.su/menovcshikov (accessed 18.06.18). (In Russian)
7. Prokopenko S.V., Mozheiko E.Yu., Koryagina T.D.Vozmozhnosti kognitivnogo treninga s ispol'zovaniem spetsializirovannykh komp'yuternykh programm u bol'nykh, perenesshikh insul't [Possibilities of cognitive training using specialized computer programs in patients with stroke]. Available at: http://docplayer.ru/37532897-Vozmozhnosti-kognitivnogo-treninga-s-ispolzovaniem-specializirovannyh-kompyuternyh-programm-u-bolnyh-perenesshih-insult.html (accessed 18.06.18). (In Russian)
8. Vozmozhnosti kognitivnoi trenirovki kak metoda korrektsii vozrastnykh narushenii kognitivnogo kontrolya [Possibilities of cognitive training as a method of correction of age-related cognitive control disorders]. Available at: http://psyjournals.ru/files/24925/exp_2009_n3_Velichkovsky.pdf (accessed 18.06.18). (In Russian)
9. Shcherbakova M.M., Kotov S.V. Obshchie rekomendatsii po preodoleniyu kognitivnykh narushenii u bol'nykh s posledstviyami mozgovogo insul'ta: uchebno-metodicheskoe .posobie [General recommendations for dealing with cognitive dysfunction in patients with consequences of brain stroke: educational and methodical manual]. Moscow, 101 p. Available at: http://ks-gs.ru/sites/default/files/ doc/guidelines/neuro_2017_doc4.pdf (accessed 18.07.18). (In Russian)
10. Saakyan Barbara Kak mozhno uluchshat' kognitivnye funktsii s pomoshch'yu igr. [How to improve cognitive function through games]. Available at: http://moj-doktor.ru/zdorove/kak-mozhno-uluchshat-kognitivnye-funkcii-s-pomoshhyu-igr (accessed 18.06.18). (In Russian)
11. Scientific American Available at: https://www.scientificamerican.com/ By Lauren Sippel on November 1/2013. (accessed 18.06.18).

Рукопись поступила / Received: 08.02.2019
Принята в печать / Accepted for publication: 08.04.2019

Авторы

Гордиевская Елена Олеговна – кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник отдела психологической и профессиональной реабилитации инвалидов Института реабилитации и абилитации инвалидов ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: elena.gord@bk.ru

Миронова Мария Роальдовна – психолог, директор психологического центра «Школа здравого смысла», Московский пр., дом 107, к. 5, Санкт-Петербург, 196084, Российская Федерация; Part-time Faculty, International Institute for Humanistic Studies. 4940 Bodega Ave, Petaluma, CA, 94052, U.S.A.

The Authors

Gordiyevskaya Elena Olegovna, PhD in Pedagogic sciences, senior researcher of the Department of Psychological and Professional Rehabilitation of Disabled of Institute of Rehabilitation and Abilitation of Disabled of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya Street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation; e-mail: elena.gord@bk.ru

Mironova Maria Roaldovna, psychologist, Director of the Psychological Center "School of Good Sense", Moscow Ave 107, Building 5, 196084, Saint-Petersburg, Russian Federation; Part-time Faculty, International Institute for Humanistic Studies, 4940 Bodega Ave, Petaluma, CA, 94052, U.S.A.

УДК 612. 2: 159. 964: 57. 024 *DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-42-48*

ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ У ЖЕНЩИН С ПОВЫШЕННЫМ УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ И РЕЛАКСАЦИОННЫХ УПРАЖНЕНИЙ

Минина Е.Н., Бобрик Ю.В.

Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского,
бульвар Ленина, дом 5/7, г. Симферополь, 295006, Российская Федерация

Резюме

Введение. Повышенные требования в течение трудового дня сопровождаются несоблюдением гигиены труда и отдыха и, в сочетании с малоподвижным образом жизни современной женщины, приводят к снижению адаптационных возможностей организма и увеличению биологического возраста. Интенсивный ритм трудовой деятельности физиологически требует больших функциональных резервов, которые в условиях стрессовой нагрузки используются организмом нерационально, с высокой ценой адаптации на фоне повышения уровня тревожности, что является важной медико-социальной проблемой, требующей эффективного решения.

Целью данной работы явилось исследование эффективности использования хатха-йоги при реабилитации женщин среднего возраста с повышенным уровнем тревожности, коррекции их психосоматического здоровья.

Материалы и методы. Были сформированы 2 группы женщин возраста 35–40 лет, ведущих активный трудовой образ жизни, со сниженным уровнем функциональных резервов и повышенным уровнем тревожности, основная и контрольная – по 15 человек. В основной группе занятия проводились по системе хатха-йога, в контрольной группе использовались упражнения на релаксацию, развитие гибкости, дыхательные упражнения. Биологический возраст рассчитывался по методу В.П. Войтенко. Уровень тревожности изучался при помощи шкалы самооценки Ч. Спилбергера. Физическая работоспособность PWC_{170} определялась с использованием степ-эргометрии. Состояние нейрогуморальной регуляции сердечного ритма изучено методом вариационной пульсометрии при помощи 12-канального компьютерного ЭКГ-комплекса Cardiolife. Анализировали индекс напряжения Р. М. Баевского, а также спектральные показатели сердечного ритма: высокочастотная компонента, медленные волны 1-го порядка, рассчитывали коэффициент вагосимпатического баланса, характеризующий рост централизации управления. При обработке результатов исследования использовались методы математической статистики.

Результаты. При проведении восьминедельных коррекционных мероприятий в основной группе, занимающейся хатха-йогой, были достигнуты результаты, количественно более значимые, чем в контрольной группе. В качестве одного из адаптивных эффектов в основной группе необходимо отметить достоверное увеличение жизненной ёмкости лёгких в среднем на 0,9±0,1 л ($p<0,05$). Оптимизация дыхательной функции сопровождалась изменением циркуляторных параметров кровообращения и его вегетативного обеспечения, что значительно снизило напряжение регуляторных механизмов по показателю индекса напряжения более чем на 30,0% ($p<0,001$). Восьминедельный курс занятий хатха-йогой, в отличие от занятий в контрольной группе, приводит к достоверному снижению уровня тревожности. Психофизиологическое действие саморегуляционных упражнений в сочетании с физическими упражнениями-асанами позволило достоверно повысить уровень физического здоровья занимающихся.

Заключение. Применение дыхательных и релаксационных упражнений при реабилитации женщин с повышенным уровнем тревожности в короткий двухмесячный срок значительно повышает эффективность восстановительной терапии, уровень их психосоматического здоровья. Выявленные средства и механизмы физиологического влияния на организм снижают уровень тревожности, оптимизируют вегетативную регуляцию, повышают работоспособность и уровень здоровья у женщин.

Ключевые слова: реабилитация, регуляция дыхания, релаксационные упражнения, адаптивные реакции, уровень тревожности.

Минина Е.Н., Бобрик Ю.В. Возможности коррекции психофизического состояния у женщин с повышенным уровнем тревожности при использовании дыхательных и релаксационных упражнений // Физическая и реабилитационная медицина. – 2019. – Т. 1, № 3. – С. 42–48. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-42-48

Minina E.N., Bobrik Yu.V. (2019) The Possibilities of Correction of Psychophysical Condition in Women with Increased Level of Anxiety when Using Respiratory and Relaxation Exercises. *Physical and Rehabilitation Medicine*, vol. 1, no. 3, pp. 42–48. (in Russian). DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-42-48

Бобрик Юрий Валериевич / Yury V. Bobrik; e-mail: yura.bobrik@mail.ru

THE POSSIBILITIES OF CORRECTION OF PSYCHOPHYSICAL CONDITION IN WOMEN WITH INCREASED LEVEL OF ANXIETY WHEN USING RESPIRATORY AND RELAXATION EXERCISES

Minina E.N., Bobrik Yu.V.

V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
Lenina Boulevard, 5/7, Simferopol, 295006, Republic of Crimea, Russian Federation

Abstract

Introduction. Increased requirements during the working day are accompanied by non-compliance with occupational health and recreation and, in combination with a sedentary lifestyle of a modern woman, lead to a decrease in the adaptive capacity of the body and an increase in biological age. The intensive rhythm of labor activity physiologically requires large functional reserves, which are used by the body irrationally under stress, with a high cost of adaptation against the background of increased anxiety, which is an important medical and social problem that requires effective solutions.

Aim. The aim of this work was to research the efficiency of use of Hatha yoga at rehabilitation of middle age women with the increased level of anxiety, correction of their psychosomatic health.

Materials and methods. 2 groups (main and control) of 15 women of 35–40 years old leading an active labor life with a reduced level of functional reserves and a raised level of anxiety were created. The main group had classes on Hatha yoga, the control group had exercises on relaxation, development of flexibility, breathing exercises. The biological age was calculated by the V. P. Voytenko's method. The level of anxiety was studied by means of the Spielberger self-assessment scale. Physical working capacity PWC_{170} was determined using step-stress test. The condition of neurohumoral regulation of heart rate are studied by the method of variational pulsometry with the help of 12 channel computer ECG complex Cardiolife. The stress index of R. M. Bayevsky was analyzed, as well as the spectral parameters of the heart rate: high-frequency component, slow waves of the 1st order, the coefficient of vagosympathetic balance characterizing the growth of centralization of control was calculated. The methods of mathematical statistics were used to process the results of the study.

Results. During the eight-week corrective measures in the main group engaged in Hatha yoga, the results were achieved, quantitatively more significant than in the control group. It is necessary to note a significant increase in lung capacity by an average of 0.9 ± 0.1 L ($p < 0.05$) as one of the adaptive effects in the main group. Optimization of respiratory function was accompanied by changes in circulatory parameters of blood circulation and its vegetative support, which significantly reduced the tension of regulatory mechanisms in terms of the stress index by more than 30.0 % ($p < 0.001$). The eight-week course of Hatha yoga, in contrast to the classes in the control group, leads to a significant decrease in the level of anxiety. Psychophysiological action of self-regulating exercises in combination with physical exercises-asanas allowed for a significant increase in the level of physical health of the patients.

Conclusion. The use of breathing and relaxation exercises in the rehabilitation of women with high levels of anxiety in a short two-month period significantly increases the effectiveness of rehabilitation therapy, the level of their psychosomatic health. The revealed means and mechanisms of physiological influence on the body reduce the level of anxiety, optimize vegetative regulation, increase the efficiency and level of health in women.

Keywords: rehabilitation, regulation of breathing, relaxation exercises, adaptive reactions, anxiety level.

Введение

Наиболее активные и социально успешные женщины сегодня – это женщины от 30 до 40 лет [1, 2]. Повышенные требования в течение трудового дня сопровождаются несоблюдением гигиены труда и отдыха и, в сочетании с малоподвижным образом жизни современной женщины, приводят к снижению адаптационных возможностей организма и росту биологического возраста [2, 3]. Интенсивный ритм трудовой деятельности физиологически требует больших функциональных резервов, которые в условиях стрессовой нагрузки используются организмом нерационально, с высокой ценой адаптации на фоне повышения уровня тревожности. Как известно, состояние тревоги отражается на функционировании лимбической системы, а особенно подвержена этому влиянию такая структура как *Corpus amygdoloideum* (миндалевидное тело) [7]. Одна из популяций нейронов миндалины проецируется в эволюционно древние части среднего мозга и мозгового ствола и напрямую связана с вегетативной нервной системой (ВНС). Повышенный уровень тревожности сказывается на реакции симпатической и парасимпатической части ВНС и деформирует регуляторные процессы в обеспечении адаптационного ответа [1, 5, 8].

Одним из путей решения данной медико-социальной проблемы могут служить регулярные занятия физическими упражнениями. Популярным направлением из современных программ физиче-

ской реабилитации является система хатха-йоги, актуальность которой обуславливается её доступностью с одной стороны и многофакторностью коррекционного воздействия с другой [4].

Цель

Целью данной работы явилось исследование эффективности использования хатха-йоги при реабилитации женщин среднего возраста с повышенным уровнем тревожности, коррекции их психосоматического здоровья.

Материалы и методы

Были отобраны 30 женщин в возрасте от 35 до 40 лет, ведущих активный трудовой образ жизни, со сниженным уровнем функциональных резервов и повышенным уровнем тревожности. Из их числа были сформированы 2 группы по 15 человек – основная и контрольная. В основной группе занятия проводились по системе хатха-йога, в контрольной группе использовались упражнения на релаксацию, развитие гибкости, а также дыхательные упражнения, формирующие правильный паттерн дыхания. В обеих группах плотность и интенсивность занятия были равнозначными, проводились в течение 8 недель с частотой 3 раза в неделю по 90 минут. С целью комплексной оценки уровня физического здоровья использовалась методика Г.Л. Апанасенко [2]. Для определения физической работоспособности у занимающихся был проведен тест PWC_{170} с использованием степ-эргометрии. Учитывались относительные данные, соотнесённые с массой тела. Изучение уровня тревожности осуществлялось при помощи шкалы самооценки Ч. Спилбергера. Биологический возраст рассчитывался по методу В.П. Войтенко [3]. При помощи 12-канального компьютерного ЭКГ-комплекса Cardiolife в покое регистрировали показатели вариационной пульсометрии, рассчитываемые автоматически по данным тахограмм, спектрограмм и стандартизированной интервалограммы. Длительность наблюдения при регистрации показателей составляла 5 минут при каждом измерении. Анализировали индекс напряжения Баевского (ИН, усл. ед), а также спектральные показатели сердечного ритма: высокочастотная компонента (HF, %), медленные волны 1-го порядка (LF, %), рассчитывали коэффициент вагосимпатического баланса (LF/HF, усл.ед.), характеризующий рост централизации управления.

При обработке результатов исследования использовались методы математической статистики. Полученные данные были проверены по видовому распределению при помощи критерия Холмогорова – Смирнова. В связи с этим при нормальном распределении выборки использовался параметрический критерий Стьюдента.

Результаты

Анализ исходного уровня состояния психосоматического статуса обеих групп указал на отсутствие межгрупповых различий, а характерным для всех исследуемых женщин явился высокий уровень тревожности, низкие показатели уровня физического здоровья и физической работоспособности. Вероятно, выявленное смещение регуляторных механизмов в сторону преобладания симпатикотонии приводило к их напряжению и неэффективности функционирования приспособительных механизмов. Как показали наши исследования, биологический возраст исследуемых достоверно превышал календарный.

В результате проведенных восьминедельных коррекционных мероприятий в основной группе, занимающейся хатха-йогой, были достигнуты результаты, количественно более значимые, чем в контрольной группе (табл.). В качестве одного из адаптивных эффектов в основной группе необходимо отметить увеличение жизненной ёмкости лёгких в среднем на 0,9±0,1 л, ($p<0,05$).

В свою очередь, оптимизация дыхательной функции сопровождалась изменением циркуляторных параметров кровообращения и его вегетативного обеспечения. Как известно, проприорецепторная афферентация по механизму моторно-висцеральных рефлексов влияет на все вегетативные функции, скелетную мускулатуру и трофику тканей. Как видно из таблицы, смещение вегетативного тонуса в сторону эйтонии в среднем на 25,0% ($p<0,001$) в группе практикующих хатха-йогу значительно снизило напряжение регуляторных механизмов по показателю ИН, а именно – более чем на 30,0 % ($p<0,001$).

Таблица

Изменение психосоматических показателей до и после курса реабилитации в основной группе (X±Sx, n = 30)

Table

Changes in psychosomatic parameters before and after the rehabilitation course in the main group (X±Sx, n = 30)

Показатель	Основная группа (X±Sx, n = 15) Main group (X±Sx, n = 15)			Контрольная группа (X±Sx, n = 15) Control group (X±Sx, n = 15)		
	до (1) before (1)	после (2) after (2)	p1-2	до (1) before (1)	после (2) after (2)	p1-2
LF/HF, усл. ед. LF/HF, conv. un.	1,40±0,08	1,00±0,08	<0,001	1,5±0,05	1,4±0,07	>0,05
ИН, усл. ед. SI, conv. un.	65,0±2,8	45,3±3,4	<0,001	57,0±3,2	54,3±2,9	>0,05
УФРотн, кгм/мин/кг RLPhP, kgm/min/kg	11,2±0,5	12,8±0,5	<0,05	11,4±0,5	12,0±0,5	>0,05
БВ, балл BA, point	45,3±2,5	37,4±2,1	<0,05	45,3±0,90	43,4±0,70	>0,05
УФЗ, балл LPhH, point	4,1±1,0	7,2±0,9	<0,05	4,4±1,1	4,8±1,0	>0,05
УТ, усл. ед. LA, conv. un.	55,7±5,5	35,9±5,0	<0,05	59,9±3,4	42,9±5,0	<0,05

Примечание: LF/HF, усл. ед. – коэффициент вагосимпатического баланса; ИН, усл. ед. – индекс напряжения по Р.М. Баевскому; УФРотн, кгм/мин/кг – относительный уровень физической работоспособности; БВ, балл – биологический возраст; УФЗ, балл – уровень физического здоровья; УТ, усл. ед. – уровень тревожности; усл. ед. – условная единица.

Note: LF/HF, conv. un. – coefficient of vagosympathetic balance; SI, conv. un. – stress-index by R.M. Baevsky; RLPhP, kgm/min/kg – Relative Level of the Physical Performance; BA, point – Biological Age; the LPhH, point – Level of Physical Health; LA, conv. un. – Level of Anxiety; conv. un. – conventional unit.

Обсуждение

Как указано в литературных источниках, физические и дыхательные упражнения, выполняемые в рамках системы хатха-йоги, способствуют саморегуляции, что позволяет нивелировать патологическое воздействие эмоционального стресса на регуляторные механизмы, снизить уровень тревожности и риск возникновения психосоматических заболеваний, уменьшить темпы старения [6, 12, 15]. Для сравнительного анализа коррекционной технологии хатха-йоги нами были выделены основные компоненты физиологического влияния упражнений данной системы на организм, схематично изображённые на рисунке 1.

Как видно из схемы, многовекторность психофизиологического воздействия при использовании данной системы позволяет задействовать различные механизмы коррекции функционального состояния: рефлекторный, биомеханический, соматосенсорный, функционально-энергетический. Вовлекая различные звенья адаптации, совершенствуя регуляторные процессы, практика йоги необратимо разрушает деформированный нейро-вегетативный стереотип, характерный для перенапряженного стрессами «человека цивилизации» [2, 14]. Однако остаётся малоизученным количественный аспект эффективности данной системы для различных возрастных групп в условиях занятий фитнес-групп.

Как видно из рисунка 2, при сравнении полученных результатов, в контрольной группе отсутствует корригирующий эффект на механизмы вегетативной регуляции. Правильно подобранный комплекс асан – это последовательная смена конфигураций сосудистого контура, создание динамической последовательности биохимических, биофизических изменений в различных частях, органах, тканях тела, в электрических процессах головного мозга [11]. При выполнении такого комплекса происходит нормализация функций

организма, а при постоянной практике йоги увеличивается и становится стойкой неспецифическая сопротивляемость организма различным стрессорам [12, 14]. Как показали наши исследования, восьминедельный курс занятий хатха-йогой, в отличие от занятий в контрольной группе, приводит к снижению уровня тревожности в среднем на 15,0% ($p<0,05$). Психофизиологическое действие саморегуляционных упражнений в сочетании с физическими упражнениями-асанами позволили повысить уровень физического здоровья занимающихся более чем на 50,0 % ($p<0,05$). Специальные асаны и дыхательные упражнения способствовали улучшению бронхиальной проходимости, оптимизировали диффузно-перфузионные взаимодействия и формировали правильный паттерн дыхания [9, 16]. Необходимо отметить, что позы с прогибанием спины назад ведут к раскрытию и лучшей вентиляции передних рёберно-диафрагмальных углублений и верхушек легких, а позы с сильным сгибанием позвоночника вперед увеличивают вентиляцию задних рёберно-диафрагмальных углублений, что приводит к увеличению площади газо- и кровообмена.

Рис. 1. Средства и механизмы физиологического влияния на организм упражнений системы хатха-йога
Figure 1. Means and mechanisms of physiological influence on the body of Hatha yoga exercises

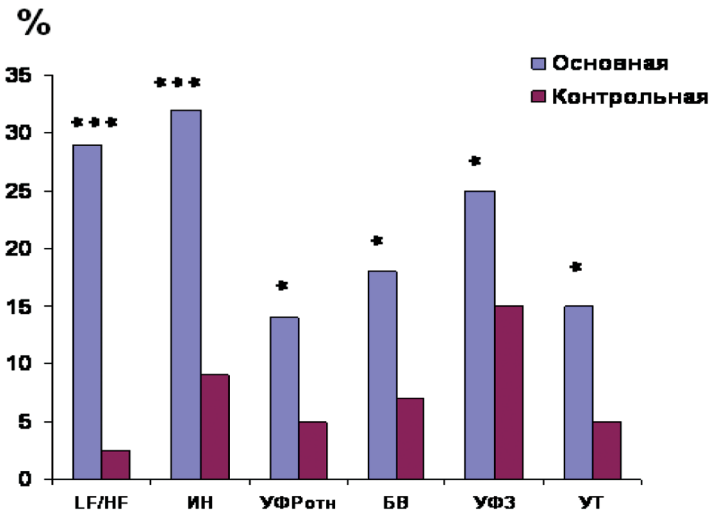


Рис. 2. Изменения исследуемых показателей в основной и контрольной группах после коррекции.
Примечание: обозначения – см. табл.

Figure 2. Changes in the studied parameters in the main and control groups after correction.
Note: symbols – see table

Более адекватное вегетативное обеспечение деятельности позволило повысить физическую работоспособность на 15,0% (p<0,05). Результирующим эффектом практики йоги явилось снижение биологического возраста занимающихся в среднем на 5–7 лет, что приблизило его к календарному и нивелировало признаки преждевременного старения.

Выводы

1. Изменяя внешнюю структуру положения тела и регулируя дыхательный паттерн, можно целенаправленно воздействовать на вегетативные функции и психоэмоциональное состояние человека.

2. Физиологическая суть и практическая ценность поз йоги заключается в том, что в них использован принцип специфичности вегетативного воздействия различных поз в зависимости от их внешней структуры.

3. Применение дыхательных и релаксационных упражнений при реабилитации женщин с повышенным уровнем тревожности в короткий двухмесячный срок значительно повышает эффективность восстановительной терапии, уровень психосоматического здоровья у испытуемых.

Этика публикации: Исследования проводились в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинской декларации.

Конфликт интересов: Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Источник финансирования: Финансирование за счет средств ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского».

Литература

1. Анчишкина Н.А., Сазонтова Т.Г. Антистрессорное действие адаптации к гипоксии и гипероксии // Актуальные проблемы биофизической медицины. – Матер. V международ. симпоз. – Киев, 2007. – С. 6-7.
2. Апанасенко Г.Л., Попова Х.А. Медицинская валеология. – К.: Здоров'я, 1998. – 243 с.
3. Войтенко В.П. Биологический возраст // Физиологические механизмы старения. – М.: Наука,1982. - С.144-156.
4. Миланов А., Борисова І. Вправи йогів.: Пер. з болг. – К.: Здоров`я, 1972. – 144 с.
5. Мильнер Е.Г. Медико-биологические основы оздоровительной физической культуры. – М.: Ф и С, 1991. – 112 с.
6. Наука о йоге: Сб. науч. реф. раб. Сост. отд. науч. инф. ВНИИФК // Теория и практика физической культуры. – 1989. – №2. – С. 61-64.
7. Патологическая физиология / Под ред. Н.Н. Зайко, Ю.В. Быця. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 640 с.
8. Першин С.Б., Кончугова Т.В. Стресс и иммунитет. – М.: КРОН-ПРЕСС, 1996. – 160 с.
9. Ebert D. Physiologische Aspekte des Yoga.-Leipzig: Georg Thieme, 1986. – 158 S.
10. Kamei T., Toriumi Y., Kimura H., Ohno S., Kumano H., Kimura K. Decrease in serum cortisol during yoga exercise in correlated with alpha wave activation // Percept. Mot. Skills. – 2000. – V.90, №3. – P.1027-1032.
11. Madanmohan, Jatiya L., Udupa K., Bhavanani A.B. Effect of yoga training on handgrip, respiratory pressures and pulmonary function // Indian J. Physiol. Pharmacol. – 2003. – V.47, №4. – P. 387-392.
12. Malathi A., Damodaran A., Shah N., Patil N., Maratha S. Effect of yogic practices on subjective well being // Indian J. Physiol. Pharmacol. – 2000. – V.44, №2. – P. 202-206.

References

1. Anchishkina N.A., Sazontova T.G. (2007) Antistressornoe dejstvie adaptacii k gipoksii i giperoksii [Antistress effect of adaptation to hypoxia and hyperoxia]. Actual problems of biophysical medicine. Mater. V international. symposium, Kiev, pp.6-7. (In Russian).
2. Apanasenko G.L., Popova H.A. (1998) Medicinskaya valeologiya [Medical valeology]. Kiev: Zdrov'ya, 243 p. (In Russian).
3. Voytenko V.P. (1982) Biologicheskij vozrast [Biological age]. Physiological mechanisms of aging. Moscow: Science, pp.144-156.
4. Milanov A., Borisova I. (1972) Vpravi jogiv [Exercises of Yogs]. Trans. w bolg K.: Health, 144 p. (In Ukraian).
5. Milner E.G. (1991) Mediko-biologicheskie osnovy ozdorovitel'noj fizicheskoj kul'tury [Medical and biological basis of recreational physical culture] Moscow: F and S, 112 p. (In Russian).
6. Nauka o joge: Sb. nauch. ref. rab. (1989) [Science of Yoga: Sat. scientific ref. slave]. Comp. Dep. scientific inf. VNIIFK. Theory and practice of physical culture, №2. pp. 61-64. (In Russian).
7. Zayko N.N., Bytsya Yu.V. (2004) Patologicheskaya fiziologiya [Pathological physiology]. Moscow: MEDpress-inform, 640 p. (In Russian).
8. Pershin S.B., Konchugova T.V. (1996) Stress i immunitet [Stress and immunity]. Moscow: KRON-PRESS, 160 p. (In Russian).
9. Ebert D. (1986) Physiologische Aspekte des Yoga. Leipzig: Georg Thieme.
10. Kamei T., Toriumi Y., Kimura H., Ohno S., Kumano H., Kimura K. (2000) Decrease in serum cortisol during yoga exercise in correlated with alpha wave activation. Percept. Mot. Skills, vol.90, no 3. pp.1027-1032.
11. Madanmohan, Jatiya L., Udupa K., Bhavanani A.B. (2003) Effect of yoga training on handgrip, respiratory pressures and pulmonary function. Indian J. Physiol. Pharmacol, vol.47. №4. pp. 387-392.
12. Malathi A., Damodaran A., Shah N., Patil N., Maratha S. (2000) Effect of yogic practices on subjective well being. Indian J. Physiol. Pharmacol., vol.44, no 2. pp.202-206.

Рукопись поступила / Received: 28.05.2019
Принята в печать / Accepted for publication: 05.06.2019

Авторы

Минина Елена Николаевна – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики АФК (адаптивной физической культуры), физической реабилитации и оздоровительных технологий Таврической академии Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, проспект Академика Вернадского, дом 4, г. Симферополь, 295007, Республика Крым, Российская Федерация; тел.: +7-978-730-81-04; e-mail: cere-el@yandex.ru

Бобрик Юрий Валериевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры лечебной физкультуры и спортивной медицины, физиотерапии с курсом физического воспитания Медицинской академии имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», бульвар Ленина, дом 5/7, г. Симферополь, 295006, Республика Крым, Российская Федерация; e-mail: yura.bobrik@mail.ru.

The Authors

Minina Elena Nikolaevna, PhD in Biological sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Rehabilitation and Health Technologies of the Tavricheskaya Academy of V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Vernadskogo Avenue, 4, 295007 Simferopol, Republic of Crimea, Russian Federation; phone: +7-978-730-81-04; e-mail: cere-el@yandex.ru

Bobrik Yury Valerievich, Grand PhD in Medical sciences (Dr. Med. Sci), Professor of the Department of Physical Therapy and Sports Medicine, Physiotherapy with a Course of Physical Education of the Medical Academy named after S.I. Georgievsky of V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Lenina Boulevard, 5/7, 295006 Simferopol, Republic of Crimea, Russian Federation; e-mail: yura.bobrik@mail.ru

УДК 616-036.86+ 342.72/.73 *DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-49-61*

ПРОЕКТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА «СПЕЦИАЛИСТ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ»: ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ

Пономаренко Г.Н., Сокуров А.В., Ермоленко Т.В.

Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация

Резюме

Актуальность. Контроль является компонентом управленческого цикла и неотъемлемой частью системы управления качеством и безопасностью медицинской помощи, создание которой предусмотрено Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р. Государственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности включает в себя, в том числе, осуществление лицензирования медицинской деятельности. Одним из лицензионных требований, предъявляемых к соискателю лицензии на осуществление медицинской деятельности, является наличие у работников медицинской организации высшего профессионального образования, послевузовского (для специалистов с медицинским образованием) и (или) дополнительного профессионального образования, предусмотренного квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским образованием в сфере здравоохранения, и сертификата специалиста. Одним из механизмов реализации данного направления является разработка профессиональных стандартов медицинских и немедицинских специалистов. В настоящее время разрабатывается профессиональный стандарт «Специалист по физической реабилитации». Однако проект данного документа содержит нарушения федерального законодательства и действующих нормативных правовых актов, которые законодатель относит к коррупциогенным. Выявление и устранение коррупциогенных факторов можно отнести к числу важнейших задач при разработке профессиональных стандартов. Данные мероприятия позволят реформировать систему профессионального образования всех уровней, развить систему непрерывного профессионального образования, систему профессиональной подготовки и переподготовки кадров с учётом определения государственных приоритетов развития экономики.

Цель. Проанализировать проект профессионального стандарта «Специалист по физической реабилитации» на соответствие действующему законодательству и наличие коррупциогенных факторов.

Материал и методы. Изучены и проанализированы действующие нормативные правовые акты федерального уровня, а также проект профессионального стандарта «Специалист по медицинской реабилитации».

Методологическую основу работы составил ряд подходов и приёмов изучения различных видов общественных отношений: организационно-правовой, организационно-методический, комплексный, системный. Применён комплекс общенаучных методов (аналитический, сравнительный); специальные методы (формально-юридический, сравнительно-правовой, историко-правовой); способы толкования права (логический, системный, исторический, функциональный).

Результаты. Проект профессионального стандарта содержит нарушения федерального законодательства и действующих нормативных правовых актов. Он устанавливает для правоприменителя необоснованно широкие пределы усмотрения или возможность необоснованного применения исключений из общих правил, а также положения, содержащие неопределенные, трудновыполнимые и (или) обременительные требования к гражданам и организациям и тем самым создающие условия для проявления коррупции.

Заключение. Требуется существенная переработка проекта профессионального стандарта, которая будет содействовать формированию национальной квалификационной структуры с учётом перспективных требований опережающего развития инновационной экономики и профессиональной мобильности граждан, обновлению государственных образовательных стандартов и модернизации программ обучения всех уровней на базе квалификационных требований национальной квалификационной структуры. В конечном итоге это приведёт к повышению качества подготовки кадров для медицинских организаций и оказываемой медицинской помощи, в том числе медицинской реабилитации.

Ключевые слова: проект, профессиональный стандарт, специалист по физической реабилитации, нормативные правовые акты, коррупциогенные факторы.

Пономаренко Г.Н., Сокуров А.В., Ермоленко Т.В. Проект профессионального стандарта «специалист по физической реабилитации»: проблемные вопросы // *Физическая и реабилитационная медицина.* – 2019. – Т. 1, № 3. – С. 49–61. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-49-61

Ponomarenko G.N., Sokurov A.V., Ermolenko T.V. (2019) The draft professional standard ‘Specialist in physical rehabilitation’: the problematic issues. *Physical and Rehabilitation Medicine*, vol. 1, no. 3, pp. 49–61. (in Russian). DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-3-49-61

Сокуров Андрей Владимирович / Andrey V. Sokurov; e-mail: ansokurov@yandex.ru

THE DRAFT PROFESSIONAL STANDARD 'SPECIALIST IN PHYSICAL REHABILITATION': THE PROBLEMATIC ISSUES

Ponomarenko G.N., Sokurov A.V., Ermolenko T.V.

Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, Saint-Petersburg, 195067, Russian Federation

Abstract

Introduction. Control is a component of the management cycle and an integral part of the quality and safety management system of medical care, the creation of which is provided by the Concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2020, approved by the order of the Government of the Russian Federation of November 17, 2008. The state quality control and safety of medical activity includes implementation of licensing of medical activity. One of the licensing requirements for the license applicant to carry out medical activities is the presence of employees of the medical organization of higher professional education, postgraduate (for specialists with medical education) and (or) additional professional education, provided by the qualification requirements for specialists with higher and postgraduate medical education in the field of health, and the certificate of specialist. One of the mechanisms for the implementation of this direction is the development of professional standards of medical and non-medical specialists. Currently, a professional standard 'Specialist in physical rehabilitation' is being developed. However, the draft of this document contains violations of federal legislation and existing regulations, which the legislator considers to be corrupt. The identification and elimination of corruption factors can be attributed to the most important tasks in the development of professional standards. These measures will allow reform the system of professional education at all levels, to develop a system of continuous professional education, professional training and retraining of personnel, taking into account the definition of state priorities for the development of the economy.

Aim. To analyze the draft professional standard 'Specialist in physical rehabilitation' for compliance with the current legislation and the presence of corruption factors.

Materials and methods. The existing normative legal acts of the federal level, as well as the draft professional standard 'Specialist in medical rehabilitation' are studied and analyzed.

The methodological basis of the work was a number of approaches and methods of studying various types of social relations: organizational-legal, organizational-methodical, complex, systemic. The complex of general scientific methods (analytical, comparative); special methods (formal-legal, comparative-legal, historical-legal); methods of interpretation of law (logical, systemic, historical, functional).

Results. The draft professional standard contains violations of federal legislation and current regulations. It establishes unreasonably broad limits of discretion or the possibility of unjustified application of exceptions to the general rules, as well as provisions containing uncertain, difficult and (or) burdensome requirements to citizens and organizations and thus creating conditions for corruption.

Conclusion. A significant revision of the draft professional standard is required, which will contribute to the formation of the national qualification structure, taking into account the prospective requirements of the advanced development of the innovative economy and professional mobility of citizens, the updating of state educational standards and modernization of training programs at all levels based on the qualification requirements of the national qualification structure. Ultimately, this will lead to an increase in the quality of training for medical organizations and medical care, including medical rehabilitation.

Keywords: draft, professional standard, physical rehabilitation specialist, normative legal acts, corruption factors.

Введение

Здоровье каждого гражданина – важнейший элемент системы национального развития любой страны, представляющий и для государства в целом, и для каждого человека в отдельности высшую ценность. В настоящее время сфера здравоохранения подвержена существенным преобразованиям: активно обновляется правовая база, повсеместно внедряется система стандартизации медицинских услуг, постепенно совершенствуются модели финансового обеспечения медицинской помощи и многое другое. Именно в этих условиях защита прав и законных интересов пациента в системе здравоохранения предполагает обеспечение действенного и эффективного контроля в сфере охраны здоровья граждан [1, 2, 3, 4].

В настоящее время вопросы организации контроля в сфере охраны здоровья регламентируются главой 12 Федерального закона Российской Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [5]. Согласно статье 85 названного Закона одним из элементов контроля в сфере охраны здоровья является контроль качества и безопасности медицинской деятельности. Статья 2 этого же нормативного документа определяет качество медицинской помощи как совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской

помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата. Повышение качества медицинской помощи является одной из приоритетных задач государственной политики в сфере здравоохранения [1]. На выполнение этой задачи направлен государственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности, который осуществляется, в том числе, путём проведения проверок соблюдения медицинскими организациями и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими медицинскую деятельность, лицензионных требований.

Контроль является компонентом управленческого цикла и неотъемлемой частью системы управления качеством и безопасностью медицинской помощи [1], создание которой предусмотрено Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р [6].

Задачами государственного контроля являются: предупреждение, выявление и пресечение нарушения органами государственной власти и органами местного самоуправления, государственными внебюджетными фондами, а также организациями и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими медицинскую и фармацевтическую деятельность, требований к обеспечению качества и безопасности медицинской деятельности, установленных законодательством Российской Федерации об охране здоровья граждан, и принятие предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению и (или) устранению последствий нарушения обязательных требований [7].

Государственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности включает в себя, в том числе, осуществление лицензирования медицинской деятельности [5, 7].

К числу лицензионных требований, предъявляемых к соискателю лицензии на осуществление медицинской деятельности, относится наличие у работников медицинской организации высшего профессионального образования, послевузовского (для специалистов с медицинским образованием) и (или) дополнительного профессионального образования, предусмотренного квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским образованием в сфере здравоохранения, и сертификата специалиста [8].

Одним из механизмов реализации данного направления является разработка профессиональных стандартов медицинских и немедицинских специалистов.

В настоящее время разрабатывается профессиональный стандарт «Специалист по физической реабилитации». Однако проект данного документа, изложенный на 50-ти листах компьютерного набора, содержит нарушения федерального законодательства и действующих нормативных правовых актов. В частности, Федеральный закон от 17.07.2009 № 172-ФЗ в пункте 2 статьи 1 приводит перечень факторов, которые законодатель относит к коррупциогенным. В их число входят положения нормативных правовых актов (проектов нормативных правовых актов), устанавливающие для правоприменителя необоснованно широкие пределы усмотрения или возможность необоснованного применения исключений из общих правил, а также положения, содержащие неопределенные, трудновыполнимые и (или) обременительные требования к гражданам и организациям и тем самым создающие условия для проявления коррупции [9].

Выявление и устранение коорупциогенных факторов можно отнести к числу важнейших задач при разработке профессиональных стандартов.

В соответствии с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. [6] совершенствуется национальная система квалификаций, разрабатываются и внедряются профессиональные стандарты, создаётся и развивается система оценки профессиональных качеств работников.

Данные мероприятия позволят реформировать систему профессионального образования всех уровней, развить систему непрерывного профессионального образования, систему профессиональной подготовки и переподготовки кадров с учётом определения государственных приоритетов развития экономики [6].

Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 [10] Правительству Российской Федерации было предписано подготовить и внести до 1 сентября 2012 г. в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации проект федерального закона о внесении в законодательство Российской Федерации изменений, касающихся разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов. Этим же актом планировалось утвердить до 1 декабря 2012 г. план разработки профессиональных стандартов, а к 2015 г. разработать и утвердить не менее 800 профессиональных стандартов.

Федеральным законом от 03.12.2012 № 236-ФЗ [11] в статье 195.1. Трудового кодекса Российской Федерации определены понятия «квалификация работника» и «профессиональный стандарт», в статье 195.2. установлен порядок разработки и утверждения профессиональных стандартов, а в статье 195.3. разъяснён порядок их применения.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 № 23 [12] были утверждены Правила разработки и утверждения профессиональных стандартов. Разработка проектов профессиональных стандартов осуществляется в соответствии с утверждаемыми Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации методическими рекомендациями [13] по разработке профессионального стандарта, макетом профессионального стандарта [14] и уровнями квалификаций [15].

В настоящее время в интересах системы здравоохранения принято 60 профессиональных стандартов [16]. Поэтому работа по разработке проектов данных документов для специалистов, оказывающих медицинскую помощь населению, не закончена до настоящего времени.

Общероссийская общественная организация содействия развитию медицинской реабилитологии «Союз реабилитологов России» (г. Москва) выступила в качестве ответственной организации-разработчика проекта профессионального стандарта «Специалист по физической реабилитации». Ранее специалистами данной организации был подготовлен проект профессионального стандарта «Специалист по медицинской реабилитации». Научные работники Федерального научного центра реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта приняли активное участие в обсуждении проекта данного документа. Неоднократно в адрес должностных лиц Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации направлялись информационные справки, содержащие конкретные замечания. В научных журналах и сборниках научных конференций опубликован ряд работ, посвящённых данному профессиональному стандарту [17—20]. Однако, несмотря на предпринятые усилия, Приказом Минтруда России от 03.09.2018 № 572н профессиональный стандарт «Специалист по медицинской реабилитации» был утверждён [21].

Проект профессионального стандарта «Специалист по физической реабилитации», как и ранее актуализированный профессиональный стандарт, размещён на официальном сайте Общероссийской общественной организации содействия развитию медицинской реабилитологии «Союз реабилитологов России» (г. Москва) [22].

Цель

Проанализировать проект профессионального стандарта «Специалист по физической реабилитации» на соответствие действующему законодательству и наличие коррупциогенных факторов.

Материал и методы

В ходе исследования изучены и проанализированы действующие нормативные правовые акты федерального уровня, а также проект профессионального стандарта «Специалист по медицинской реабилитации».

Методологическую основу работы составил ряд подходов и приёмов изучения различных видов общественных отношений: организационно-правовой, организационно-методический, комплексный, системный. Применён комплекс общенаучных методов (аналитический, сравнительный), специальные методы (формально-юридический, сравнительно-правовой, историко-правовой), способы толкования права (логический, системный, исторический, функциональный).

Результаты и обсуждение

Анализ проекта профессионального стандарта «Специалист по физической реабилитации» проводился научными работниками Федерального научного центра реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта с февраля 2019 г. по настоящее время.

Пункт 14 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 № 23 [23], гласит, что Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации направляет в Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям проект профессионального стандарта, информацию о результатах общественного обсуждения проекта профессионального стандарта и его рассмотрения федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в соответствующей сфере деятельности, для проведения экспертизы.

Постановление Правительства Российской Федерации от 26.02.2010 № 96 [24] утверждает Правила проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов. Помимо Министерства юстиции Российской Федерации, к проведению экспертизы могут быть привлечены юридические и физические лица, аккредитованные Министерством юстиции Российской Федерации в качестве экспертов по проведению независимой антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов.

Пункт 2 Методики проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов, утверж-

дённых Постановлением Правительства РФ от 26.02.2010 № 96 [24], гласит, что для обеспечения обоснованности, объективности и проверяемости результатов антикоррупционной экспертизы необходимо проводить экспертизу каждой нормы нормативного правового акта или положения проекта нормативного правового акта.

Поэтому каждая составная часть проекта профессионального стандарта «Специалист по физической реабилитации» была подвергнута анализу на предмет наличия коррупциогенных факторов.

Законодателем определён круг факторов, которые можно отнести к коррупциогенным. К их числу относятся неопределённые, трудновыполнимые и (или) обременительные требования к гражданам и организациям [9].

Пункт 4 Методики [24] детализирует перечень вышеуказанных коррупциогенных факторов. Прежде всего, это наличие завышенных требований к лицу, предъявляемых для реализации принадлежащего ему права, – установление неопределённых, трудновыполнимых и обременительных требований к гражданам и организациям, а также юридико-лингвистическая неопределённость, то есть употребление неустоявшихся, двусмысленных терминов и категорий оценочного характера.

Пунктом 4 Правил проведения федеральными органами исполнительной власти оценки регулирующего воздействия проектов нормативных правовых актов и проектов решений Евразийской экономической комиссии, утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.12.2012 № 1318 [25], в качестве цели оценки регулирующего воздействия проектов актов определено выявление положений, вводящих избыточные обязанности, запреты и ограничения для физических и юридических лиц в сфере предпринимательской и иной экономической деятельности или способствующих их введению, а также положений, способствующих возникновению необоснованных расходов физических и юридических лиц в сфере предпринимательской и иной экономической деятельности, а также бюджетов всех уровней бюджетной системы Российской Федерации.

Кроме того, пункт 9 Правил подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации, утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1997 № 1009 [26], определяет, что подготовленный проект нормативного правового акта до его подписания (утверждения) должен быть проверен не только на соответствие законодательству Российской Федерации, но и правилам русского языка.

Проведённый анализ проекта профессионального стандарта «Специалист по физической реабилитации» показал, что данный документ является продуктом коллективной деятельности работодателей, их объединений, профессиональных сообществ и союзов, федеральных и региональных органов исполнительной власти, образовательных организаций, что соответствует пункту 3 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов [12].

Однако данный документ получился очень громоздким, кратно превышающим по своему объёму действующие профессиональные стандарты врачей-специалистов (например, участкового врача-педиатра, врача-лечебника (участкового врача-терапевта), врача-оториноларинголога, врача-стоматолога, врача-офтальмолога) [16]. Данное обстоятельство делает этот документ трудно применимым на практике.

Основная цель профессиональной деятельности не содержит запрограммированный результат, предмет и объект воздействия. В цели нет краткого описания вида профессиональной деятельности.

Уровни квалификации, определенные в проекте профессионального стандарта, противоречат положениям Приказа Минтруда России от 12.04.2013 № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» [15].

Формулировки подраздела «Отнесение к видам экономической деятельности» раздела I «Общие сведения» противоречат положениям Общероссийского классификатора видов экономической деятельности, утверждённого Приказом Росстандарта России от 31.01.2014 № 14-ст [27].

Проект содержит большое количество стилистических, орфографических, пунктуационных, грамматических ошибок, что противоречит пункту 9 Правил подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации, утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1997 № 1009 [26].

Проект профессионального стандарта «Специалист по физической реабилитации» содержит коррупциогенные факторы [24], к которым относятся неопределённые, трудновыполнимые и (или) обременительные требования к гражданам и организациям.

Как вытекает из формулировки основной цели профессиональной деятельности, специалист должен уметь оценивать физическое развитие, заниматься профилактикой и выявлением двигательных нарушений и мобильности организма человека и последовавших за ними ограничений жизнедеятельности в процессе развития, вследствие заболеваний и (или) состояний; развивать,

сохранять и восстанавливать двигательные и иные функции пациентов с указанными ограничениями и нарушениями средствами физической реабилитации. И не только взрослых, но и детей. Однако, как показывает не только отечественный, но и зарубежный опыт, таких специалистов не существует.

Создаётся впечатление, что при формулировании обобщённых трудовых функций авторы данного документа предлагают специалисту по физической реабилитации владеть в полном объёме методиками исследования жизнедеятельности пациентов, к числу которых относят методики, применяемые психологами и другими специалистами, и выполнять их функции. Например, обосновывать и осуществлять планирование объёма дополнительных инструментальных исследований, интерпретировать и осуществлять анализ результатов дополнительного инструментального исследования, обосновывать и осуществлять планирование объема дополнительного лабораторного обследования, интерпретировать и осуществлять анализ результатов дополнительного лабораторного обследования, интерпретировать предоставленные направляющим на физическую реабилитацию врачом данные дополнительного лабораторного, лучевого, электрофизиологического, функционального обследования пациентов с патологией и нарушениями функций, по поводу которых пациент направлен на реабилитацию, с учетом всех сопутствующих в данный момент заболеваний, выявление отклонений в физическом и психомоторном развитии и (или) состоянии пациентов различных групп здоровья и инвалидов и т.д. Всё это специалист по физической реабилитации также должен осуществлять и в отношении детей от момента их рождения до достижения ими возраста 3-х лет.

Ряд трудовых действий (например, выявление отклонений в психомоторном развитии ребенка от момента его рождения до достижения им возраста 3-х лет, участие в определении и подборе технических средств реабилитации и др.) противоречит пункту 1 статьи 69 Федерального закона Российской Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [5], статье 11.1. Федерального закона Российской Федерации от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» [28] и входит в трудовые функции профессиональных стандартов других специалистов, утверждённых приказами Минтруда России.

Требования к специалисту по физической реабилитации иначе, чем трудновыполнимые и обременительные, не назовёшь.

В описании ряда трудовых действий идет ссылка на порядки оказания медицинской помощи, что при немедицинских специальностях противоречит статье 37 Федерального закона Российской Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [5].

Проекту данного документа присуща юридико-лингвистическая неопределённость. В частности, понятие «реабилитационная медицинская помощь» не имеет правовой основы, так как мероприятия по медицинской реабилитации проводят врачи-специалисты разных специальностей. Понятие «реабилитационный диагноз» не определён нормативными правовыми актами. Данное словосочетание в качестве термина встречается только в пункте 9 и приложениях № 7 и № 13 Порядка, утверждённого Приказом Минздрава России от 29.12.2012 № 1705н [29], без определения его содержания. Статус мультидисциплинарной команды не определен документами Минздрава России. Данные функции в Российской Федерации в соответствии со статьёй 70 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ выполняет лечащий врач [5].

В рамках обобщённой трудовой функции в качестве возможных наименований должностей, профессий указан специалист по физической реабилитации. Однако федеральные государственные образовательные стандарты, номенклатура специальностей, классификатор и программы дополнительного образования не содержат специальности «Специалист по физической реабилитации».

Уровень квалификации специалиста, обозначенный в проекте профессионального стандарта специалиста по физической реабилитации, противоречит пунктам 6 и 7 раздела II Приказа Минтруда России от 12.04.2013 № 148н [15].

Требования к образованию и обучению в проекте профессионального обучения «Специалист по физической реабилитации» противоречат Приказам Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 [30] и Минздрава России от 08.10.2015 № 707н [31].

Проект профессионального стандарта в разделе «Требования к образованию и обучению» содержит специальность «Специалист по физической реабилитации», которая отсутствует в перечне профессий, специальностей и направлений подготовки, Порядок формирования которых утверждён Приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1059 [32]. Между тем, согласно пункту 3 данного Порядка, «внесение изменений в перечни осуществляется после принятия Минобрнауки соответствующего федерального государственного образовательного стандарта», который отсутствует.

В качестве адресата получателя медицинской помощи указаны больные и инвалиды, что противоречит пункту 9 статьи 2 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ [5].

Проведение обследования и лечения пациентов любого возраста также противоречит требованиям действующего законодательства [33-35].

Формулирование трудовых функций специалиста по физической реабилитации во многом сходно с формулировками ранее принятых профессиональных стандартов, что противоречит требованию относительной автономности (завершённости) части профессиональной деятельности.

Пункт 21 Порядка разработки и реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, индивидуальной программы реабилитации или абилитации ребёнка-инвалида, выдаваемых федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы, и их форм, утверждённых Приказом Минтруда России от 13.06.2017 № 486н [36], прямо указывает, что оценка результатов проведения реабилитационных или абилитационных мероприятий осуществляется специалистами бюро (главного бюро, Федерального бюро) при очередном проведении медико-социальной экспертизы инвалида (ребенка-инвалида) и заносится в протокол проведения медико-социальной экспертизы гражданина в федеральном государственном учреждении медико-социальной экспертизы.

Контроль эффективности выполнения этих программ описан в трудовых функциях, входящих в профессиональный стандарт «Специалист по медико-социальной экспертизе» [37]. В рамках трудовой функции A/01.6 профессионального стандарта «Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере» [38] в качестве необходимых умений указана оценка реабилитационных мероприятий.

В соответствии с подпунктом «г» пункта 5 Порядка разработки и реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, индивидуальной программы реабилитации или абилитации ребенка-инвалида, выдаваемых федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы, и их форм, утверждённых Приказом Минтруда России от 13.06.2017 № 486н [36], врачи по медико-социальной экспертизе определяют перечень реабилитационных или абилитационных мероприятий, технических средств реабилитации, товаров и услуг, позволяющих инвалиду (ребёнку-инвалиду) восстановить (сформировать) (полностью или частично) или компенсировать (полностью или частично) утраченные способности к выполнению бытовой, общественной, профессиональной деятельности с учётом его потребностей.

Трудовые действия в рамках трудовой функции B/02.7 (например, обучение самостоятельному применению технических средств реабилитации, отдельных техник массажа, физических упражнений) обязаны выполнять специалисты со средним медицинским или иным образованием.

Изучение текста проекта профессионального стандарта «Специалист по физической реабилитации» показало, что авторы этого документа не знакомы с Международной классификацией функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ). Практически во всех местах, где идет ссылка на МКФ, она некорректна.

Ни одна классификация, в том числе и МКФ, не раскрывает алгоритм обследования, лечения пациентов. Для этих целей необходимо использовать методики, связанные с МКФ. Эти методики и их соответствие степени выраженности нарушения отдельным категориям функций, структур, жизнедеятельности, факторам окружающей среды, в конечном итоге, позволяют создать категориальный профиль реабилитируемого, поставить цель реабилитации, подобрать соответствующие мероприятия, провести воздействие, оценить результат воздействия.

Для целей реабилитации целесообразно, и даже необходимо, применять МКФ, однако сама по себе МКФ не может подменить комплекс связанных с ней методик и технологий и требует мультидисциплинарного подхода, адекватного применения её инструментов специалистом по физической реабилитации.

Заключение

Первоочередными мерами, способствующими совершенствованию и повышению эффективности государственного контроля качества и безопасности оказания медицинской помощи, должны стать: обеспечение исключения случаев незаконного амнистирования при выявлении несоблюдения проверяемыми субъектами лицензионных требований; привлечение к контрольным мероприятиям лицензирующих органов с целью принятия последними соответствующих мер воздействия.

Особое внимание следует уделять разработке и актуализации профессиональных стандартов работников медицинских организаций, в частности, профессионального стандарта «Специалист по физической реабилитации».

Как видно из представленных выше материалов, вышеупомянутый проект профессионального стандарта содержит нарушения федерального законодательства и действующих нормативных правовых актов. Требуется существенная переработка данного проекта профессионального стандарта. Это будет содействовать формированию национальной квалификационной структуры с учётом перспективных требований опережающего развития инновационной экономики и профессиональной мобильности граждан, обнов-

лению государственных образовательных стандартов и модернизации программ обучения всех уровней на базе квалификационных требований национальной квалификационной структуры. В конечном итоге это приведёт к повышению качества подготовки кадров медицинских организаций и оказываемой медицинской помощи, в том числе медицинской реабилитации.

Этика публикации: Представленная статья ранее опубликована не была.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Финансирование за счёт Федерального научного центра реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта

Литература

1. Ерохина Т.В. К вопросу о государственном контроле качества и безопасности медицинской помощи // Медицинское право. – 2015. – № 2. – С. 26-30.
2. Крюков Н.Н., Качковский М.А., Вербовой А.Ф., Бабанов С.А. Настольная книга терапевта (диагностический справочник) – М.: Астрель: Полиграфиздат, 2012. – 672 с.
3. Лысов Н.А., Пензина О.П., Прохоренко И.О., Супильников А.А., Девяткин А.А. Профессиональный отбор среднего медицинского персонала в ЛПУ госпитального типа на основе психодиагностики по методике Кеттела // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 10-3. – С. 524-528.
4. Шестаков В.П., Чернякина Т.С., Емельянов А.О., Пенюгина Е.Н. Анализ удовлетворенности пациентов поликлиник доступностью и качеством амбулаторной помощи // Профилактическая и клиническая медицина. – 2014. – № 1(50). – С. 77–81.
5. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 06.03.2019) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 21.05.2019). URL: http://www.consultant.ru/ (дата обращения: 22.05.2019).
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 28.09.2018) <О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года> (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/ (дата обращения: 22.05.2019).
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.11.2012 № 1152 (ред. от 30.11.2018) «Об утверждении Положения о государственном контроле качества и безопасности медицинской деятельности». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_137663/ (дата обращения: 22.05.2019).
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 № 291 (ред. от 08.12.2016) «О лицензировании медицинской деятельности (за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра «Сколково»)» (вместе с «Положением о лицензировании медицинской деятельности (за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра «Сколково»)»). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_128742/ (дата обращения: 22.05.2019).
9. Федеральный закон от 17.07.2009 № 172-ФЗ (ред. от 11.10.2018) «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_89553/ (дата обращения: 22.05.2019).
10. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129344/ (дата обращения: 22.05.2019).
11. Федеральный закон от 03.12.2012 № 236-ФЗ (ред. от 02.05.2015) «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статью 1 Федерального закона «О техническом регулировании». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138556/ (дата обращения: 22.05.2019).
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 № 23 (ред. от 29.11.2018) «О Правилах разработки и утверждения профессиональных стандартов». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_141271/ (дата обращения: 22.05.2019).
13. Приказ Минтруда России от 29.04.2013 № 170н «Об утверждении методических рекомендаций по разработке профессионального стандарта». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_150886/ (дата обращения: 22.05.2019).
14. Приказ Минтруда России от 12.04.2013 № 147н (ред. от 29.09.2014) «Об утверждении Макета профессионального стандарта» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2013 № 28489). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146836/ (дата обращения: 22.05.2019).
15. Приказ Минтруда России от 12.04.2013 № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2013 № 28534). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146970/ (дата обращения: 22.05.2019).
16. Справочная информация: «Профессиональные стандарты» (Материал подготовлен специалистами КонсультантПлюс). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_157436/ (дата обращения: 22.05.2019).
17. Пономаренко Г.Н., Сокуров А.В., Ермоленко Т.В. Об одном из направлений повышения качества медицинской реабилитации // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач, здоровье. – 2018. – № 2 (32). – С. 125-135.
18. Пономаренко Г.Н., Сокуров А.В., Свинцов А.А., Ермоленко Т.В. Разработка профессионального стандарт «Специалист по медицинской реабилитации» как один из аспектов улучшения качества оказания медицинской помощи // Многопрофильная клиника XXI века. Инновации в медицине. – Мат. междунар. научн. конгр. – СПб.: ВЦЭРМ МЧС России, 2018. – С. 166-168.
19. Пономаренко Г.Н., Сокуров А.В., Свинцов А.А., Ермоленко Т.В. Проект профессионального стандарта «Специалист по медицинской реабилитации» в свете

федерального законодательства // Международный научный форум по физической и реабилитационной медицине (к 30-летию санатория «Белые ночи»). – Сборник материалов конгресса. – СПб.: СОГАЗ, 2018. – С. 101-102.
20. Пономаренко Г.Н., Сокуров А.В., Свинцов А.А., Ермоленко Т.В. Соответствие проекта профессионального стандарта «Специалист по медицинской реабилитации» федеральному законодательству // Технологии реабилитации: наука и практика. – Мат. междунар. научн. конф. – СПб.: ФНЦРИ, 2018. – С. 60-61.
21. Приказ Минтруда России от 03.09.2018 № 572н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по медицинской реабилитации» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.09.2018 № 52162). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_307256/ (дата обращения: 22.05.2019).
22. Официальный сайт Общероссийской общественной организации содействия развитию медицинской реабилитологии «Союз реабилитологов России» (г. Москва). URL: https://rehabrus.ru/materialyi/professionalnyie-standartyi/ (дата обращения: 22.05.2019).
23. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 № 23 (ред. от 29.11.2018) «О Правилах разработки и утверждения профессиональных стандартов». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_141271/ (дата обращения: 22.05.2019).
24. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.02.2010 № 96 (ред. от 10.07.2017) «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов» (вместе с «Правилами проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов», «Методикой проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов»). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98088/ (дата обращения: 22.05.2019).
25. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.12.2012 № 1318 (ред. от 02.03.2019) «О порядке проведения федеральными органами исполнительной власти оценки регулирующего воздействия проектов нормативных правовых актов и проектов решений Евразийской экономической комиссии, а также о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами проведения федеральными органами исполнительной власти оценки регулирующего воздействия проектов нормативных правовых актов и проектов решений Евразийской экономической комиссии»). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_139421/ (дата обращения: 22.05.2019).
26. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.08.1997 № 1009 (ред. от 02.02.2019) «Об утверждении Правил подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15490/ (дата обращения: 22.05.2019).
27. «ОК 034-2014 (КПЕС 2008). Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности» (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст) (ред. от 20.02.2019). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163703/ (дата обращения: 22.05.2019).
28. Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/ (дата обращения: 22.05.2019).
29. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 № 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.02.2013 № 27276). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_143130/ (дата обращения: 22.05.2019).
30. Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 (ред. от 23.03.2018) «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013 № 30163). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_153430/ (дата обращения: 22.05.2019).
31. Приказ Минздрава России от 08.10.2015 № 707н (ред. от 15.06.2017) «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (Зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015 № 39438). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_188029/ (дата обращения: 22.05.2019).
32. Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1059 (ред. от 18.12.2013) «Об утверждении Порядка формирования перечней профессий, специальностей и направлений подготовки» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2013 № 30088). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152896/ (дата обращения: 22.05.2019).
33. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н (ред. от 09.04.2018) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2010 № 18247). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_104261/ (дата обращения: 22.05.2019).
34. Приказ Минтруда России от 27.03.2017 № 306н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.04.2017 № 46397). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215685/ (дата обращения: 22.05.2019).
35. Приказ Минтруда России от 21.03.2017 № 293н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.04.2017 № 46293). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215436/ (дата обращения: 22.05.2019).
36. Приказ Минтруда России от 13.06.2017 № 486н (ред. от 04.04.2019) «Об утверждении Порядка разработки и реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, индивидуальной программы реабилитации или абилитации ребенка-инвалида, выдаваемых федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы, и их форм» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.07.2017 № 47579). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221759/ (дата обращения: 22.05.2019).
37. Приказ Минтруда России от 05.12.2013 № 715н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по медико-социальной экспертизе» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2013

№ 30942). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_158619/ (дата обращения: 22.05.2019).
38. Приказ Минтруда России от 18.11.2013 № 681н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по реабилитационной работе в социальной сфере» (Зарегистрировано в Минюсте России 19.12.2013 № 30658). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156951/ (дата обращения: 22.05.2019).

References

1. Erohina T.V. (2015) K voprosu o gosudarstvennom kontrole kachestva i bezopasnosti medicinskoj pomoshchi [To a question of the state quality control and safety of medical care]. Medicinskoe pravo – Medical right, no 2. pp. 26-30. (In Russian).
2. Kryukov N.N., Kachkovskij M.A., Verbovoj A.F., Babanov S.A. (2012) Nastol'naya kniga terapevta (diagnosticheskij spravochnik) [Reference book of the therapist (diagnostic reference book)] – Moskva: Astrel': Poligrafizdat [Moscow: Astrel: Poligrafizdat], 672 p. (In Russian).
3. Lysov N.A., Penzina O.P., Prohorenko I.O., Supil'nikov A.A., Devyatkin A.A. (2011) Professional'nyj otbor srednego medicinskogo personala v LPU gospital'nogo tipa na osnove psihodiagnostiki po metodike Kettela [Professional selection of average medical personnel in MPI of hospital type on the basis of psychodiagnostics by Kettel's technique]. Fundamental'nye issledovaniya – Basic researches, no 10-3. pp. 524-528. (In Russian).
4. Shestakov V.P., Chernyakina T.S., Emel'yanov A.O., Penyugina E.N. (2014) Analiz udovletvorennosti pacientov poliklinik dostupnost'yu i kachestvom ambulatornoj pomoshchi [Analysis of patient satisfaction clinics availability and quality of outpatient care]. Profilakticheskaya i klinicheskaya medicina. – Preventive and clinical medicine, no 1 (50). pp. 77–81. (In Russian).
5. Federal'nyj zakon ot 21.11.2011 № 323-FZ (red. ot 06.03.2019) «Ob osnovah ohrany zdorov'ya grazhdan v Rossijskoj Federacii» [The federal law of 21.11.2011 No. 323-FZ (an edition of 06.03.2019) «About bases of protection of public health in the Russian Federation»]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (accessed: 21.05.2019). [] URL: http://www.consultant.ru/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
6. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 17.11.2008 № 1662-r (red. ot 28.09.2018) <O Koncepcii dolgosrochnogo social'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda> (vmeste s / «Koncepciej dolgosrochnogo social'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda») [The order of the Government of the Russian Federation of 17.11.2008 No. 1662-r (an edition of 28.09.2018) «About the Concept of long-term social and economic development of the Russian Federation until 2020» (together with «The concept of long-term social and economic development of the Russian Federation until 2020»)] Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
7. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 12.11.2012 № 1152 (red. ot 30.11.2018) «Ob utverzhdenii Polozheniya o gosudarstvennom kontrole kachestva i bezopasnosti medicinskoj deyatel'nosti» [The resolution of the Government of the Russian Federation of 12.11.2012 No. 1152 (an edition of 30.11.2018) «About the adoption of the Provision on the state quality control and safety of medical activity»]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_137663/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
8. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 16.04.2012 № 291 (red. ot 08.12.2016) «O licenzirovanii medicinskoj deyatel'nosti (za isklyucheniem ukazannoj deyatel'nosti, osushchestvlyaemoj medicinskimi organizaciyami i drugimi organizaciyami, vhodyashchimi v chastnuyu sistemu zdravoohraneniya, na territorii innovacionnogo centra «Skolkovo»)» (vmeste s «Polozheniem o licenzirovanii medicinskoj deyatel'nosti (za isklyucheniem ukazannoj deyatel'nosti, osushchestvlyaemoj medicinskimi organizaciyami i drugimi organizaciyami, vhodyashchimi v chastnuyu sistemu zdravoohraneniya, na territorii innovacionnogo centra «Skolkovo»)»). [The resolution of the Government of the Russian Federation of 16.04.2012 No. 291 (an edition of 08.12.2016) «About licensing of medical activity (except for the specified activity which is carried out by the medical organizations and other organizations entering a private health care system in the territory of the innovative center «Skolkovo»)» (together with «The provision on licensing of medical activity (except for the specified activity which is carried out by the medical organizations and other organizations entering a private health care system in the territory of the innovative center «Skolkovo»)»).] Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_128742/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
9. Federal'nyj zakon ot 17.07.2009 № 172-FZ (red. ot 11.10.2018) «Ob antikorrupcionnoj ekspertize normativnyh pravovyh aktov i proektov normativnyh pravovyh aktov». [The federal law of 17.07.2009 No. 172-FZ (an edition of 11.10.2018) «About anti-corruption examination of regulations and drafts of regulations»]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_89553/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
10. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 07.05.2012 № 597 «O meropriyatiyah po realizacii gosudarstvennoj social'noj politiki». [Decree of the President of the Russian Federation of 07.05.2012 No. 597 «About actions for realization of the state social policy»]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129344/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
11. Federal'nyj zakon ot 03.12.2012 № 236-FZ (red. ot 02.05.2015) «O vnesenii izmenenij v Trudovoj kodeks Rossijskoj Federacii i stat'yu 1 Federal'nogo zakona «O tekhnicheskom regulirovanii». [The federal law of 03.12.2012 No. 236-FZ (an edition of 02.05.2015) «About introduction of amendments to the Labor Code of the Russian Federation and Article 1 of the Federal law «On Technical Regulation»]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138556/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
12. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 22.01.2013 № 23 (red. ot 29.11.2018) «O Pravilah razrabotki i utverzhdeniya professional'nyh standartov» [The resolution of the Government of the Russian Federation of 22.01.2013 No. 23 (an edition of 29.11.2018) «About Rules of development and the approval of professional standards»]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_141271/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
13. Prikaz Mintruda Rossii ot 29.04.2013 № 170n «Ob utverzhdenii metodicheskih rekomendacij po razrabotke professional'nogo standarta» [Order of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 29.04.2013 No. 170n «About the approval

of methodical recommendations about development of the professional standard»]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_150886/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
14. Prikaz Mintruda Rossii ot 12.04.2013 № 147n (red. ot 29.09.2014) «Ob utverzhdenii Maketa professional'nogo standarta» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 24.05.2013 № 28489) [The order of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 12.04.2013 No. 147n (an edition of 29.09.2014) «About the statement of the Model of the professional standard» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 24.05.2013 No. 28489)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146836/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
15. Prikaz Mintruda Rossii ot 12.04.2013 № 148n «Ob utverzhdenii urovnej kvalifikacii v celyah razrabotki proektov professional'nyh standartov» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 27.05.2013 № 28534) [The order of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 12.04.2013 No. 148n «About the approval of skill levels for development of drafts of professional standards» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 27.05.2013 No. 28534)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146970/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
16. Spravochnaya informaciya: «Professional'nye standarty» (Material podgotovlen specialistami Konsul'tantPlyus) [Reference information: «Professional standards» (Material is prepared by experts ConsultantPlus)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_157436/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
17. Ponomarenko G.N., Sokurov A.V., Ermolenko T.V. (2018) Ob odnom iz napravlenij povysheniya kachestva medicinskoj reabilitacii [About one of the directions of improvement of quality of medical rehabilitation]. Vestnik medicinskogo instituta «REAVIZ»: reabilitaciya, vrach, zdorov'e – The Messenger of medical institute «REAVIZ»: Rehabilitation, Doctor, Health, no 2 (32). pp. 125-135. (In Russian).
18. Ponomarenko G.N., Sokurov A.V., Svintsov A.A., Ermolenko T.V. (2018) Razrabotka professional'nogo standart «Specialist po medicinskoj reabilitacii» kak odin iz aspektov uluchsheniya kachestva okazaniya medicinskoj pomoshchi [Development professional «Specialist in Medical Rehabilitation» standard as one of aspects of improvement of quality of delivery of health care]. Mnogoprofil'naya klinika XXI veka. Innovacii v medicine. Mat. mezhdunar. nauchn. kongr. SPb.: VCERM MChS Rossii [Versatile clinic of the 21st century. Innovations in medicine St. Petersburg: VTSERM of Emercom of Russia], pp. 166-168. (In Russian).
19. Ponomarenko G.N., Sokurov A.V., Svintsov A.A., Ermolenko T.V. (2018) Proekt professional'nogo standarta «Specialist po medicinskoj reabilitacii» v svete federal'nogo zakonodatel'stva [The draft of the professional standard «Specialist in Medical Rehabilitation» in the light of the federal legislation]. Mezhdunarodnyj nauchnyj forum po fizicheskoj i reabilitacionnoj medicine (k 30-letiyu sanatoriya «Belye nochi») [The International scientific forum on physical and rehabilitation medicine (to the 30 anniversary of sanatorium «White nights»)]. Sbornik materialov kongressa [Collection of materials of the congress]. St. Petersburg: SOGAZ, pp. 101-102. (In Russian).
20. Ponomarenko G.N., Sokurov A.V., Svintsov A.A., Ermolenko T.V. (2018) Sootvetstvie proekta professional'nogo standarta «Specialist po medicinskoj reabilitacii» federal'nomu zakonodatel'stvu [Compliance of the draft of the professional standard «Specialist in Medical Rehabilitation» to the federal legislation]. Tekhnologii reabilitacii: nauka i praktika [Technologies of rehabilitation: science and practice]. Mat. mezhdunar. nauchn. konf. [Materials of the international scientific conference]. St. Petersburg: Federal scientific center of rehabilitation of disabled people, pp. 60-61. (In Russian).
21. Prikaz Mintruda Rossii ot 03.09.2018 № 572n «Ob utverzhdenii professional'nogo standarta «Specialist po medicinskoj reabilitacii» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 17.09.2018 № 52162) [The order of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 03.09.2018 No. 572n «About the approval of the professional standard «Specialist in Medical Rehabilitation» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 17.09.2018 No. 52162)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_307256/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
22. Oficial'nyj sajt Obshcherossijskoj obshchestvennoj organizacii sodejstviya razvitiyu medicinskoj reabilitologii «Soyuz reabilitologov Rossii» (g. Moskva). [Official site of the All-Russian public organization of assistance to development of medical rehabilitology «Union of reabilitolog of Russia» (Moscow)]. Available at: https://rehabrus.ru/materialyi/professionalnyie-standartyi/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
23. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 22.01.2013 № 23 (red. ot 29.11.2018) «O Pravilah razrabotki i utverzhdeniya professional'nyh standartov» [The resolution of the Government of the Russian Federation of 22.01.2013 No. 23 (an edition of 29.11.2018) «About Rules of development and the approval of professional standards»]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_141271/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
24. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 26.02.2010 № 96 (red. ot 10.07.2017) «Ob antikorrupcionnoj ekspertize normativnyh pravovyh aktov i proektov normativnyh pravovyh aktov» (vmeste s «Pravilami provedeniya antikorrupcionnoj ekspertizy normativnyh pravovyh aktov i proektov normativnyh pravovyh aktov», «Metodikoj provedeniya antikorrupcionnoj ekspertizy normativnyh pravovyh aktov i proektov normativnyh pravovyh aktov»). [The resolution of the Government of the Russian Federation of 26.02.2010 No. 96 (an edition of 10.07.2017) «About anti-corruption examination of regulations and drafts of regulations» (together with «Rules of conducting anti-corruption examination of regulations and drafts of regulations», «A technique of conducting anti-corruption examination of regulations and drafts of regulations»]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98088/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
25. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 17.12.2012 № 1318 (red. ot 02.03.2019) «O poryadke provedeniya federal'nymi organami ispolnitel'noj vlasti ocenki reguliruyushchego vozdejstviya proektov normativnyh pravovyh aktov i proektov reshenij Evrazijskoj ekonomicheskoj komissii, a takzhe o vnesenii izmenenij v nekotorye akty Pravitel'stva Rossijskoj Federacii» (vmeste s «Pravilami provedeniya federal'nymi organami ispolnitel'noj vlasti ocenki reguliruyushchego vozdejstviya proektov normativnyh pravovyh aktov i proektov reshenij Evrazijskoj ekonomicheskoj komissii»). [The resolution of the Government of the Russian Federation of 17.12.2012 No. 1318 (an edition of 02.03.2019) «About an order of carrying out by federal executive authorities of assessment of the regulating influence of drafts of

regulations and drafts of decisions of the Eurasian economic commission and also about introduction of amendments to some acts of the Government of the Russian Federation» (together with «Rules of carrying out by federal executive authorities of assessment of the regulating influence of drafts of regulations and drafts of decisions of the Eurasian economic commission»)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_139421/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
26. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 13.08.1997 № 1009 (red. ot 02.02.2019) «Ob utverzhdenii Pravil podgotovki normativnyh pravovyh aktov federal'nyh organov ispolnitel'noj vlasti i ih gosudarstvennoj registracii». [The resolution of the Government of the Russian Federation of 13.08.1997 No. 1009 (an edition of 02.02.2019) «About the approval of Rules of preparation of regulations of federal executive authorities and their state registration»]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15490/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
27. «OK 034-2014 (KPES 2008). Obshcherossijskij klassifikator produkcii po vidam ekonomicheskoj deyatel'nosti» (utv. Prikazom Rosstandarta ot 31.01.2014 № 14-st) (red. ot 20.02.2019). [«OK 034-2014 (KPES 2008). The All-Russian Product Classifier by types of economic activity» (approved Order of Rosstandart of 31.01.2014 No. of 14 St) (edition of 20.02.2019)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163703/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
28. Federal'nyj zakon ot 24.11.1995 № 181-FZ (red. ot 29.07.2018) «O social'noj zashchite invalidov v Rossijskoj Federacii». [The federal law of 24.11.1995 No. 181-FZ (an edition of 29.07.2018) «About social protection of disabled people in the Russian Federation»]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
29. Prikaz Minzdrava Rossii ot 29.12.2012 № 1705n «O poryadke organizacii medicinskoj reabilitacii» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 22.02.2013 № 27276). [The order of the Russian Ministry of Health of 29.12.2012 No. 1705n «About an order of the organization of medical rehabilitation» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 22.02.2013 No. 27276)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_143130/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
30. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 12.09.2013 № 1061 (red. ot 23.03.2018) «Ob utverzhdenii perechnej special'nostej i napravlenij podgotovki vysshego obrazovaniya» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 14.10.2013 № 30163) [The order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of 12.09.2013 No. 1061 (an edition of 23.03.2018) «About the approval of lists of specialties and the directions of preparation of the higher education» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 14.10.2013 No. 30163)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_153430/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
31. Prikaz Minzdrava Rossii ot 08.10.2015 № 707n (red. ot 15.06.2017) «Ob utverzhdenii Kvalifikacionnyh trebovanij k medicinskim i farmacevticheskim rabotnikam s vysshim obrazovaniem po napravleniyu podgotovki «Zdravoohranenie i medicinskie nauki» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 23.10.2015 № 39438) [The order of the Russian Ministry of Health of 08.10.2015 No. 707n (an edition of 15.06.2017) «About the approval of Qualification requirements to health and pharmaceutical workers with the higher education in the direction of preparation «Health care and medical sciences» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 23.10.2015 No. 39438)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_188029/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
32. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 12.09.2013 № 1059 (red. ot 18.12.2013) «Ob utverzhdenii Poryadka formirovaniya perechnej professij, special'nostej i napravlenij podgotovki» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 03.10.2013 № 30088) [The order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of 12.09.2013 No. 1059 (an edition of 18.12.2013) «About the statement of the Order of formation of lists of professions, specialties and the directions of preparation» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 03.10.2013 No. 30088)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152896/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
33. Prikaz Minzdravsocrazvitiya Rossii ot 23.07.2010 № 541n (red. ot 09.04.2018) «Ob utverzhdenii Edinogo kvalifikacionnogo spravochnika dolzhnostej rukovoditelej, specialistov i sluzhashchih, razdel «Kvalifikacionnye harakteristiki dolzhnostej rabotnikov v sfere zdravoohraneniya» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 25.08.2010 № 18247) [The order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of 23.07.2010 No. 541n (an edition of 09.04.2018) «About the approval of the Uniform qualification reference book of positions of heads, experts and employees, the section «Qualification Characteristics of Positions of Workers in Health Sector» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 25.08.2010 No. 18247)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_104261/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
34. Prikaz Mintruda Rossii ot 27.03.2017 № 306n «Ob utverzhdenii professional'nogo standarta «Vrach-pediatr uchastkovyj» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 17.04.2017 № 46397) [The order of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 27.03.2017 No. 306n «About the approval of the professional standard «Local Pediatrician» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 17.04.2017 No. 46397)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215685/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
35. Prikaz Mintruda Rossii ot 21.03.2017 № 293n «Ob utverzhdenii professional'nogo standarta «Vrach-lechebnik (vrach-terapevt uchastkovyj)» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 06.04.2017 № 46293) [The order of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 21.03.2017 No. 293n «About the approval of the professional standard «Doctor Doctor Book (Therapist Local)» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 06.04.2017 No. 46293)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215436/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
36. Prikaz Mintruda Rossii ot 13.06.2017 № 486n (red. ot 04.04.2019) «Ob utverzhdenii Poryadka razrabotki i realizacii individual'noj programmy reabilitacii ili abilitacii invalida, individual'noj programmy reabilitacii ili abilitacii rebenka-invalida, vydavaemyh federal'nymi gosudarstvennymi uchrezhdeniyami mediko-social'noj ekspertizy, i ih form» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 31.07.2017 № 47579) [The order of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 13.06.2017 No. 486n (an edition of 04.04.2019) «About the statement of the Order of development and implementation of the individual program of rehabilitation or an abilitation of the disabled person, the individual program of rehabilitation or an abilitation

of the disabled child given by federal state institutions of medico-social examination, and their forms» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 31.07.2017 No. 47579)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221759/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
37. Prikaz Mintruda Rossii ot 05.12.2013 № 715n «Ob utverzhdenii professional'nogo standarta «Specialist po mediko-social'noj ekspertize» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 31.12.2013 № 30942) [The order of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 05.12.2013 No. 715n «About the approval of the professional standard «Specialist in Medico-social Examination» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 31.12.2013 No. 30942)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_158619/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).
38. Prikaz Mintruda Rossii ot 18.11.2013 № 681n «Ob utverzhdenii professional'nogo standarta \»Specialist po reabilitacionnoj rabote v social'noj sfere» (Zaregistrirovano v Minyuste Rossii 19.12.2013 № 30658) [The order of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 18.11.2013 No. 681n «About the approval of the professional standard «The specialist in rehabilitation work in the social sphere» (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 19.12.2013 No. 30658)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156951/ (accessed: 22.05.2019). (In Russian).

Рукопись поступила / Received: 22.05.2019
Принята в печать / Accepted for publication: 28.05.2019

Авторы

Пономаренко Геннадий Николаевич – Заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, генеральный директор ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация.

Сокуров Андрей Владимирович – доктор медицинских наук, руководитель отдела нормативного и правового регулирования и организации реабилитации и абилитации инвалидов Института реабилитации и абилитации инвалидов ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: ansokurov@yandex.ru.

Ермоленко Татьяна Валериевна – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела нормативного и правового регулирования и организации реабилитации и абилитации инвалидов Института реабилитации и абилитации инвалидов ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация.

The Authors

Ponomarenko Gennadiy Nikolaevich, Honored worker of science of the Russian Federation, doctor of medical Sciences (Dr. Med. Sci), professor, General director of the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, Saint-Petersburg, 195067, Russian Federation.

Sokurov Andrei Vladimirovich, doctor of medical Sciences (Dr. Med. Sci), head of the Department of normative and legal regulation and organization of rehabilitation and habilitation of Institute of Rehabilitation and Abilitation of Disabled of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, Saint-Petersburg, 195067, Russian Federation; e-mail: ansokurov@yandex.ru.

Ermolenko Tatiana Valerievna, candidate of medical Sciences (PhD Med. Sci), Leading Researcher of the Department of normative and legal regulation and organization of rehabilitation and habilitation of Institute of Rehabilitation and Abilitation of Disabled of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, Saint-Petersburg, 195067, Russian Federation.

АКАДЕМИКУ АЛЕКСАНДРУ НИКОЛАЕВИЧУ РАЗУМОВУ – 75 ЛЕТ

24 августа 2019 г. исполнилось 75 лет академику Российской академии наук, заслуженному деятелю науки Российской Федерации, президенту Московского научно-практического центра медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины, заведующему кафедрой восстановительной медицины, реабилитации и курортологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, лауреату Премии Правительства Российской Федерации, доктору медицинских наук, профессору Александру Николаевичу Разумову.

Александр Николаевич Разумов родился в деревне Шеперово Чаусского района Могилёвской области. Закончив с отличием среднюю школу, Александр Николаевич в 1960 г. поступил в Черниговское высшее военное училище лётчиков-инженеров, в котором готовили пилотов истребительной авиации. В 1963 г. у пилотируемого им самолета отказал двигатель, но, проявив личное мужество, Александр Николаевич посадил неисправный самолет на колхозное поле. Из-за полученной травмы его мечте стать лётчиком не суждено было сбыться, и в 1964 г. он поступил в Гродненский медицинский институт, а через 4 года перевелся на военно-медицинский факультет Саратовского медицинского института, готовивший врачей для военно-воздушных сил.

После окончания Института в 1970 г. А.Н. Разумов служил в 7-м Государственном научно-исследовательском институте авиационной и космической медицины Минобороны СССР. В течение двух десятилетий деятельности в качестве авиационного врача-исследователя в Институте он обосновал методологию оценки здоровья летчиков не по оценке симптомов утомления, а на основании анализа профессиональных факторов (условия труда, переносимость нагрузок и др.), метаболического, иммунного и психофизического профилей организма и резервов его адаптации.

А.Н. Разумовым были выполнены пионерские исследования в области инженерной психологии, в испытаниях оборудования рабочих мест самолетов четвёртого поколения, моделировании аварийных ситуаций. Он разработал программу подготовки летного состава при освоении полетов на палубу авианосцев.

На основе исследований Александра Николаевича были практически решены вопросы увеличения профессионального долголетия пилотов самолетов третьего и четвёртого поколений. Данные многочисленных экспериментов составили основу защищенной им в 1978 г. кандидатской, а в 1988 г. – докторской диссертаций по специальности «Авиационная медицина».

Полученные результаты позволили А.Н. Разумову совместно с академиком РАН профессором Г.Н. Пономаренко в 1990-е годы сформулировать концепцию профессионального здоровья как структурного понятия, охватывающего физический, психический и социальный статусы организма и личности человека.

В последующем А.Н. Разумов успешно применил методологию профессионального здоровья к работникам нефтегазового комплекса. В рамках этих исследований им была разработана теория, методы и аппаратно-программное обеспечение системы индикации, экологических факторов психофизиологических показателей в осложненных условиях среды и профессиональной деятельности. Была создана оперативная сеть инструментального контроля и прогнозирования эффектов экологических факторов риска, угрожающих профессиональному здоровью человека.

В 1992–1998 гг. в созданном по инициативе А.Н. Разумова Московском центре проблем здоровья им были сформированы новое научное

направление и научная специальность – восстановительная медицина – область профилактической и клинической медицины, изучающая закономерности восстановления функциональных резервов человека, сниженных в результате неблагоприятного воздействия факторов среды и деятельности или в результате болезни (на этапе выздоровления или ремиссии), путём разработки эффективных технологий их коррекции.

В 1993 г. А.Н. Разумов создал первую кафедру восстановительной медицины на базе Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, которую возглавляет более четверти века. За заслуги в данной области Александр Николаевич в 1997 г. был избран членом-корреспондентом Российской академии медицинских наук.

В 1998 г. А.Н. Разумов был назначен директором Российского научного центра восстановительной медицины и курортологии. На новом посту в полной мере проявился научный и организационный талант Александра Николаевича в разработке фундаментального направления – восстановительной медицины. В этот период ему удалось сформировать новый коллектив научных сотрудников и скоординировать их усилия по объединению двух основных направлений восстановительной медицины: охране здоровья здоровых людей и вторичной профилактике. Первое направление включило в себя охрану (сохранение и восстановление) здоровья здоровых или практически здоровых людей, имеющих обратимые сниженные функциональные нарушения или предболезненные расстройства в целях восстановления нарушенных функций и утраченного здоровья. Второе направление включило медицинскую реабилитацию больных и инвалидов с соматическими заболеваниями и необратимыми морфологическими изменениями в органах и тканях в целях увеличения функциональных резервов, компенсации нарушенных функций, вторичной профилактики заболеваний и их осложнений, восстановления сниженных трудовых функций и временных парциальных ограничений жизнедеятельности.

Сформулированная А.Н. Разумовым в начале XXI в. концепция охраны здоровья здорового человека стала новой философией системы охраны и укрепления здоровья населения. В соответствии с ней здоровье является фактором национальной безопасности и социального свойства личности, обеспечивающего в условиях рыночной экономики конкурентоспособность, благополучие семьи, профессиональное долголетие и обеспеченную старость.

В эти годы А.Н. Разумовым была научно обоснована системная инфраструктура профилактической медицины, современных технологий сохранения и укрепления здоровья, эффективных методов оздоровления населения, новых подходов к организации санаторно-курортной помощи. По его инициативе в России была создана сеть центров здоровья и здорового образа жизни, а в санаторно-курортных учреждениях – подразделения оздоровительного отдыха. Коллективом Центра была разработана Концепция государственной политики развития курортного дела в Российской Федерации, одобренная Минздравом России.

В 2003 г. ему было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», а в 2004 г. А.Н. Разумов был избран академиком Российской академии медицинских наук. За достижения в области формирования восстановительной медицины в этом же году ему была присуждена премия Правительства Российской Федерации в области науки и техники.

В 2011 г. А.Н. Разумов возглавил Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины, а с 2015 г. является президентом Центра. Как лидер санаторно-курортного дела в России А.Н. Разумов трижды участвовал в заседании президиумов Государственного совета Российской Федерации в Геленджике (2004), Ялте (2015) и Белокурихе (2018). Под его руководством и при его непосредственном участии разработана Концепция государственной политики развития курортного дела в Российской Федерации, одобренная Минздравом России.

Александром Николаевичем была сформирована одна из ярких научных школ, которую составили 40 докторов и 26 кандидатов наук, опубликовано более 600 научных работ, среди которых 11 монографий, в частности «Здоровье здорового человека» и «Экологическая физиология человека и восстановительная медицина», 3 учебника и учебных пособия, 12 патентов.

А.Н. Разумов – главный редактор журнала «Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры» – единственного из входящих в состав международных баз данных российских изданий по данной специальности, член редколлегий и редсоветов трёх профильных рецензируемых журналов.

За заслуги перед отечественным здравоохранением Александр Николаевич награжден орденами Дружбы (2015), «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени (1988), медалью «За боевые заслуги», орденом им. Ярослава Мудрого – «Гордость науки и образования России» (2005), орденом и золотым крестом Святого Петра.

В жизни и творчестве Александра Николаевича отличают высокий профессионализм и глубокие

теоретические знания, большое трудолюбие, верность долгу и идеалам отечественной медицины, прекрасные человеческие качества, скромность и интеллигентность. Бесценным капиталом многогранной деятельности А.Н. Разумова являются уважение и почёт среди соратников, учеников, сотрудников возглавляемых им коллективов и научной общественности страны.

Редакция журнала «Физическая и реабилитационная медицина» и коллектив Федерального научного центра реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта Минтруда России горячо и сердечно поздравляют Александра Николаевича Разумова с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, высокого творческого потенциала и долгих лет успешной научной и врачебной деятельности.

75TH ANNIVERSARY OF ACADEMICIAN ALEXANDER NIKOLAYEVICH RAZUMOV

On August 24, 2019, the Academician of the Russian Academy of Sciences, Honored science worker of the Russian Federation, President of the Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Head of Chair of restorative medicine, rehabilitation and balneology of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Laureate of the Prize of the Government of the Russian Federation, Grand PhD in Medical Sciences, Professor Alexander Nikolayevich Razumov turns 75.

Alexander N. Razumov was born in the village Superovo of Chaussy district, Mogilev region. After graduating with honors from high school, Alexander Nikolayevich in 1960 entered the Chernihiv Military High School of Pilots and Engineers, which trained pilots of fighter aircraft. In 1963 the aircraft manned by him got engine failure, but, showing personal courage, Alexander Nikolayevich landed the crippled plane on the field of a collective farm. Because of his injury, his dream of becoming a pilot was not destined to come true, and in 1964 he entered the Grodno Medical Institute, and 4 years later transferred to the Military medical faculty of the Saratov Medical Institute, which prepared doctors for the air force.

After graduation in 1970, Alexander N. Razumov served in the 7th State Research Institute of Aviation and Space Medicine of the Ministry of Defense of the USSR. In two decades of activity as aviation medical researcher at the Institute, he substantiated the methodology of assessing of pilots' health not by the fatigue symptoms assessment, but on the basis of analysis of occupational factors (working conditions, portability loads, etc.), metabolic, immune and psycho-physical profile of the organism and its adaptation reserves.

Alexander N. Razumov carried out pioneering research in the field of engineering psychology, in testing the equipment of the fourth generation aircraft workplaces, modeling of emergency situations. He developed a training program for flight personnel in the development of flights on the deck of aircraft carriers.

On the basis of Alexander Nikolayevich's researches the issues of increasing of professional longevity of pilots of third and fourth generations had solved in practice. These numerous experiments formed the basis of his PhD dissertation (defended in 1978), and doctoral dissertation (defended in 1988) in the specialty of Aviation medicine.

In 1990s the obtained results allowed Alexander N. Razumov together with Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor Gennady N. Ponomarenko formulate the concept of occupational health as a structural concept covering the physical, mental and social statuses of the human body and personality.

Subsequently, Alexander N. Razumov successfully applied the methodology of occupational health to employees of the oil and gas industry. Within the framework of these studies, he developed the theory, methods and hardware and software of the system of indication, environmental factors and psychophysiological indicators in complicated conditions of environment and professional activity. An operational network for instrumental monitoring and forecasting the effects of environmental risk factors that threaten occupational health was established.

In 1992–1998 on the basis of Moscow Center of Health Problems created by the Alexander N. Razumov's initiative he formed a new scientific direction and research specialty – regenerative medicine – the area of preventive and clinical medicine, studying the patterns of recovery of functional reserves of the person, reduced as a result of the adverse effects of environmental factors and activities or as a result of the disease (at the stage of recovery or remission), through the development of effective technologies for their correction.

In 1993 Alexander N. Razumov created the first department of restorative medicine on the basis of the

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, that he has been heading more than a quarter of the century. In 1997 for merits in this area Alexander Nikolayevich was elected a corresponding member of the Russian Academy of Medical Sciences.

In 1998 Alexander N. Razumov was appointed the Director of the Russian Scientific Center for Restorative Medicine and Balneology. Alexander Nikolayevich's scientific and organizational talent in the development of a fundamental direction – restorative medicine – was fully manifested in his new position. During this period, he was able to form a new team of researchers and coordinate their efforts to combine the two main areas of restorative medicine: health care of healthy people and secondary prevention. The first direction includes the protection (preservation and restoration) of the health of healthy or practically healthy people with reversible reduced functional disorders or pre-disease disorders in order to restore impaired functions and lost health. The second direction included medical rehabilitation of patients and invalids with somatic diseases and irreversible morphological changes in organs and tissues in order to increase functional reserves, compensation of impaired functions, secondary prevention of diseases and their complications, restoration of reduced labor functions and temporary partial limitations of life activity.

The concept of healthy person's health formulated by Alexander N. Razumov at the beginning of the 21st century became the new philosophy of the system of protection and promotion of health. According to it, health is a factor of national security and social properties of the individual, ensuring in a market economy competitiveness, family well-being, professional longevity and secure old age.

During these years, Alexander N. Razumov scientifically substantiated the system infrastructure of preventive medicine, modern technologies for preserving and strengthening health, effective methods of improving population health, new approaches to the organization of sanatorium and resort care. On his initiative, a network of health and healthy lifestyle centers was established in Russia, and health-improving recreation units were established in health resorts. The staff of the Center developed the Concept of the State Policy of Development of Balneology in the Russian Federation approved by the Ministry of Health of Russia.

In 2003 he was awarded the honorary title 'Honored worker of science of the Russian Federation', and in 2004 Alexander N. Razumov was elected the Academician of the Russian Academy of Medical Sciences. In the same year he was awarded the Prize of the Government of the Russian Federation in the field of science and technology for his achievements in the field of restorative medicine.

In 2011 Alexander N. Razumov headed the Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, and since 2015 he is the President of the Center. As the leader in the field of balneology in Russia Alexander N. Razumov for three times participated in meeting of Presidium of the State Council of the Russian Federation in Gelendzhik (2004), Yalta (2015) and Belokurikha (2018). Under his leadership and with his direct participation the Concept of the State Policy of Development of Balneology in the Russian Federation, approved by the Ministry of Health of Russia, was developed.

Alexander Nikolayevich formed one of the brightest scientific schools, which consisted of 40 Grand PhDs in Medical sciences and 26 PhDs in Medical sciences. He published more than 600 scientific papers, including 11 monographs, in particular *Health* of a *healthy person* and *Environmental physiology of a human and restorative medicine*, 3 textbooks, 12 patents.

Alexander N. Razumov is the Editor-in-Chief of the journal *Problems of Balneology, Physiotherapy, and Exercise Therapy*, the only edition including in the international databases of Russian publications in this specialty, a member of the editorial boards and editorial councils of three specialized reviewed journals.

For merits in the field of national health Alexander Nikolayevich was awarded the Order of Friendship (2015), III degree of the Order for Service to the Motherland in the Armed Forces of the USSR (1988), the Medal for Military Merits, the Yaroslav the Wise Order 'Pride of Science and Education of Russia' (2005), the St. Peter Order, the St. Peter Golden Cross.

In his life and work Alexander Nikolayevich distinguishes by high professionalism and deep theoretical knowledge, great hard work, loyalty to the duty and ideals of national medicine, excellent human qualities, modesty and intelligence. Respect and honor among colleagues, students, employees of the collectives headed by him, the scientific community of the country is the invaluable capital of Alexander N. Razumov's multifaceted activity.

The Editorial Board of the journal Physical and Rehabilitation Medicine and the staff of the Federal Scientific Center for Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht of the Ministry of Labor of Russian Federation warmly and cordially congratulate Alexander Nikolayevich Razumov on his anniversary and wish him good health, high creative potential and long years of successful scientific and medical activity.

ПРОФЕССОРУ ГЕННАДИЮ НИКОЛАЕВИЧУ ПОНОМАРЕНКО – 60 ЛЕТ

23 августа 2019 г. исполнилось 60 лет известному российскому ученому в области физической и реабилитационной медицины, курортологии и физиотерапии, биофизики, организации здравоохранения, генеральному директору Федерального научного центра реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, заведующему кафедрой курортологии и физиотерапии (с курсом медицинской реабилитации) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, заслуженному деятелю науки РФ, доктору медицинских наук профессору **Геннадию Николаевичу Пономаренко**.

Г.Н. Пономаренко родился в г. Умань Черкасской области в семье военнослужащего. Его жизненный и творческий путь неразрывно связан с Военно-медицинской академией им. С.М. Кирова, которую он окончил с отличием в 1983 г. Уже на первом курсе он начал заниматься в научном кружке слушателей академии и после трех лет службы в должности врача авиационного полка продолжил в ней свою научную, учебную и клиническую деятельность.

В 1988 г. Г.Н. Пономаренко окончил физический факультет Ленинградского государственного университета им. А.А. Жданова по специальности «Радиофизика», в 2002 г. – с отличием Северо-Западную академию государственной службы по специальности «Государственное и муниципальное управление», а в 2017 г. – Высшую экономическую школу Санкт-Петербургского государственного экономического университета по специальности «Менеджмент организации здравоохранения».

С сентября 1986 г. Г.Н. Пономаренко – младший научный сотрудник; преподаватель кафедры биологической и медицинской физики; преподаватель – начальник физиотерапевтического отделения; профессор кафедры общей терапии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. В 2001 г. по его инициативе и при большом личном участии в Академии была воссоздана кафедра курортологии и физиотерапии, на которой были разработаны структурно-логические схемы преподавания, направленные на углубленное изучение эффектов физических факторов на основе дедуктивного изложения механизмов их лечебного действия. Впервые в России физические методы лечения слушатели стали изучать в соответствии с разработанной профессором Г.Н. Пономаренко оригинальной синдромно-патогенетической классификацией физических методов лечения как наиболее адекватной клиническому мышлению обучающихся. В процессе организации вновь созданной кафедры он рационально организовал работу профессорско-преподавательского состава, проявил хорошую научно-методическую подготовку и творческую инициативу при разработке оригинальных учебно-методических комплексов (электронные учебники, мультимедийные презентации и демонстрации, клинические разборы больных). В настоящее время кафедра является ведущим учебно-методическим центром подготовки специалистов и научного развития физиотерапии, курортологии и медицинской реабилитации в Российской Федерации. По учебникам, написанным сотрудниками кафедры, уже четверть века обучаются студенты всех медицинских ВУЗов России.

В 1988 г. он успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, посвящённую механизмам хеморецепции, а в 1993 г. – диссертацию на соискание ученой степени доктора медицинских наук, посвященную механизмам сенсорного восприятия низкочастотных акустических колебаний. В 2000 г. ему присвоено учёное звание профессора.

С февраля 2016 г. по март 2017 г. Г.Н. Пономаренко – заместитель генерального директора по научной работе ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, а в марте 2017 г. – назначен его генеральным директором. В этом же году по его инициативе Центр реорганизован в Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

В короткие сроки Г.Н. Пономаренко переформировал научно-практический коллектив Центра, способный интегрировать разработку и внедрение научно-методических основ экспертной оценки стойких нарушений функций организма, разработки и реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов, системы комплексной медико-социальной реабилитации и абилитации инвалидов в рамках выполнения государственной программы Российской Федерации «Доступная среда». Г.Н. Пономаренко установлены закономерности лечебного действия физических факторов, изучены базовые механизмы реадаптации и пластичности. Создана классификация инновационных реабилитационных технологий, разработана и внедрена система персонализированного протезирования и ортезирования на основе математического моделирования и 3D печати индивидуальных узлов, экзо- и эндопротекторов позвоночника, технологии биоуправляемой роботизированной механотерапии.

Г.Н. Пономаренко широко известен в нашей стране и за рубежом своими научными трудами, освещающими базовые закономерности физической и восстановительной медицины. Наибольшую известность получили его многочисленные работы по приоритетным направлениям развития физической медицины. Проведённые исследования позволили сформулировать теоретические основы и закономерности физической и реабилитационной медицины, а также ряд концепций: сенсорного восприятия низкочастотных акустических колебаний (1993); гетерогенности физиотерапии (1999); генетической детерминации лечебных эффектов физических факторов (2003); персонализированной восстановительной медицины и физиотерапии (2003); доказательной физиотерапии (2003); вариантной климатобальнеотерапии (2005); структурно-функционального ремоделирования тканей лечебными физическими факторами (2007); технологий формирования здорового образа жизни и физиотерапевтического обеспечения спортивной деятельности (2009); инновационной физиотерапии (2010), медико-психологической реабилитации лиц с дизадаптозами (2015); оздоровительного отдыха (2016), реадаптации и пластичности в реабилитационном процессе (2017).

Много внимания Г.Н. Пономаренко уделяет изучению молекулярных основ физиотерапии, трансдермальных механизмов введения лекарственных веществ. Под его руководством разработаны и апробированы новые высокотехнологичные методы восстановительного лечения, технические средства реабилитации. Полученные им научные данные были успешно внедрены в производстве новых аппаратов, реализующих высокотехнологичные восстановительные технологии – биорегулируемую аэроионотерапию, галоингаляционную терапию, ион-параметрическую магнитотерапию, вибровакуумтерапию, микрополяризацию, сложномодулированную низкочастотную магнитотерапию. Он автор более 20 физиотерапевтических аппаратов и устройств, внедренных в производство и в лечебную практику.

По результатам исследований Г.Н. Пономаренко опубликовал более 350 статей в научных журналах, 36 монографий, 30 учебников и учебных пособий, оформил 8 патентов на изобретения Он является титульным редактором Национальных руководств «Физиотерапия» (2009, 2014), «Физическая и реабилитационная медицина» (2016, 2017), «Реабилитация инвалидов» (2018). Имеет более 5000 цитирований своих работ.

Г.Н. Пономаренко – талантливый организатор науки. При выполнении исследований по этим направлениям им создана научная школа, при его консультации защищено 11 докторов медицинских наук, а под его руководством – 46 кандидатов медицинских наук. Ряд его учеников создали собственные

Г.Н. Пономаренко является членом экспертного совета по делам инвалидов при Совете Федерации Российской Федерации, координационного совета по делам инвалидов при Губернаторе Санкт-Петербурга, вице-президентом Национальной курортной ассоциации, сопредседателем Санкт-Петербургского научного медицинского общества физиотерапевтов и курортологов, членом международного Института звука и вибрации (США, 1996), ряда научных обществ и академий.

Г.Н. Пономаренко является главным редактором журнала «Физическая и реабилитационная медицина», членом редколлегий и редсоветов 8 федеральных профильных научных журналов.

За многолетнюю плодотворную работу Г.Н. Пономаренко присвоено почётное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» (2012), он награжден 12 ведомственными наградами. Лауреат Премии Министра обороны РФ (1997 г), награжден золотой медалью

А.Е. Щербака, серебряной медалью им. Н. Финзена, золотой медалью Национальной Курортной Ассоциации (2005).

Г.Н. Пономаренко является яркой личностью, незаурядным учёным и руководителем. Сотрудники возглавляемого им Центра отмечают его целеустремлённость, настойчивость, последовательность, инициативность, высокая работоспособность, умение определить главное направление в своей деятельности. Далеко за пределами возглавляемой им организации известны тактичность, доброжелательность, внимание при работе с людьми, независимо от возраста, уровня профессиональной подготовки и должностного положения, его панорамное восприятие окружающей действительности, широкий научный кругозор. В трудных ситуациях Г.Н. Пономаренко способен найти оптимальное решение и, самое главное, в максимально доступной форме довести его к сведению своих подчинённых, коллег, учеников. Очень важным качеством личности Г.Н. Пономаренко является его внимательное и уважительное отношение к истории, своим учителям, родителям, семье, близким и друзьям.

Коллектив Федерального научного центра реабилитации инвалидов им. Г. А. Альбрехта, редколлегия журнала «Физическая и реабилитационная медицина», многочисленные коллеги и ученики сердечно поздравляют Геннадия Николаевича с юбилеем, желают ему доброго здоровья и дальнейших творческих успехов на благо медицинской науки и образования.

60TH ANNIVERSARY OF PROFESSOR GENNADIY NIKOLAEVICH PONOMARENKO

On August 23, 2019 is the 60th anniversary of the famous Russian scientist in the field of physical and rehabilitation medicine, balneology and physical therapy, biophysics, the organization of health care, Director general of Federal Scientific Center of Rehabilitation of Disabled named after G.A. Albrecht of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, Head of the department of balneology and physical therapy (with a course of medical rehabilitation) of S.M. Kirov Military Medical Academy, Honored Worker of Science of the Russian Federation, Doctor of Medical Sciences, Professor **Gennady Nikolayevich Ponomarenko.**

Gennady N. Ponomarenko was born in Uman, Cherkassk region, in the family of serviceman. His life and career is inseparably linked with S.M. Kirov Military Medical Academy. He graduated from the Academy with honors in 1983. Already at the first year he began to be engaged in a scientific circle of students of the Academy and after three years of service as a doctor of an aviation regiment he continued his scientific, educational and clinical activity there.

In 1988 Gennady N. Ponomarenko graduated from physical faculty of A.A. Zhdanov Leningrad State University, radiophysics specialization, in 2002 – North-West Academy of Public Administration (with honors), public and municipal administration specialization, and in 2017 – Higher Economic School of St. P etersburg State University of Economics, management of the health care organization specialization.

Since September, 1986 Gennady N. Ponomarenko is a junior researcher, teacher of department of biological and medical physics, teacher – the chief of physiotherapeutic office, professor of the department of general therapy of S.M. Kirov Military Medical Academy. In 2001 on its initiative and with big personal participation in Academy the department of balneology and physical therapy was recreated, where the structural logic diagrams of teaching directed to profound studying of effects of physical factors on the basis of deductive statement of mechanisms of their medical action were developed. For the first time in Russia listeners began to study physical methods of treatment according to the original syndromic and pathogenetic classification of physical methods of treatment developed by professor G.N. Ponomarenko as the most adequate to clinical thinking of students. In the course of the organization of newly established department he rationally organized work of the faculty, showed good scientific and methodical preparation and a creative initiative when developing original educational and methodical complexes (electronic textbooks, the multimedia presentations and demonstrations, clinical analyses of patients). Now the department is the leading educational and methodical center of training of specialists and scientific development of physical therapy, balneology and medical rehabilitation in the Russian Federation. Already a quarter of a century students of all medical schools in Russia study using the textbooks written by the staff of department.

In 1988 G.N. Ponomarenko successfully defended his PhD thesis devoted to hemoretseption mechanisms, and in 1993 – his doctoral thesis devoted to mechanisms of touch perception of low-frequency acoustic vibrations. In 2000 he got the academic status of Professor.

From February, 2016 to March, 2017 G.N. Ponomarenko is deputy Director general for scientific work in St. Petersburg Scientific and Practical Center of Medical and Social Examination, Prosthetics and Rehabilitation of Disabled named after G.A. Albrecht of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, and since March, 2017 he is Director general. Same year on his initiative the Center was reorganized into Federal Scientific Center of Rehabilitation of Disabled named after G.A. Albrecht of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation.

In short terms G.N. Ponomarenko reformed the scientific and practical staff of the Center capable to integrate development and deployment of scientific and methodical bases of expert examination of permanent disorders of organism's functions, the development and implementation of the individual program of rehabilitation and an abilitation of disabled people, the system of complex medical and social rehabilitation and abilitation of disabled people within realization of the state program of the Russian Federation 'The available environment'. G.N. Ponomarenko has determined consistent patterns of medical action of physical factors. He has studied basic mechanisms of readaptation and plasticity. He created the classification of innovative technologies for rehabilitation, carried out and introduced the system of personalized prosthetics and orthotics on the basis of mathematical modeling and 3D printing of individual knots, protectors of a backbone, technology of the biologically-controlled robotic mechanotherapy.

G.N. Ponomarenko is widely known in our country and abroad for the scientific works covering basic regularities of physical and recovery medicine. The greatest popularity got its numerous works on the priority directions of development of physical medicine. The conducted researches allowed to formulate theoretical fundamentals and regularities of physical and rehabilitation medicine and also a number of concepts: touch perception of low-frequency acoustic vibrations (1993), heterogeneities of physical therapy (1999), genetic determination of medical effects of physical factors (2003), the personalized recovery medicine and physical therapy (2003), evidential physical therapy (2003), alternative climate and balneotherapy (2005), structurally functional remodeling of fabrics with medical physical factors (2007), technologies of formation of a healthy lifestyle and physiotherapeutic ensuring of sports activity (2009), innovative physical therapy (2010), medico-psychological rehabilitation of persons having adaptation disorders (2015), health-improving rest (2016), readaptation and plasticity in rehabilitation process (2017).

G.N. Ponomarenko pays much attention to studying of the molecular fundamentals of physical therapy, to the mechanisms of transdermal injection of medicinal substances. Some new hi-tech methods of recovery treatment, technical means of rehabilitation are developed and approved under his leadership. The scientific data obtained him were successfully introduced in production of the new devices realizing hi-tech recovery technologies: biologically regulated aeroionotherapy, halo-therapy, ion-parametric magnetic therapy, vibroacoustic, micropolarization, complex modulated low-frequency magnetotherapy. He is an author of more than 20 physiotherapeutic instruments and devices introduced in production and in medical practice.

Based on the results of his researches G.N. Ponomarenko published more than 350 articles in scientific journals, 36 monographs, 30 textbooks and manuals, issued 8 patents for inventions. He is the title editor of the National guidelines *Physiotherapy* (2009, 2014), *Physical and Rehabilitation Medicine* (2016, 2017), *Rehabilitation of Disabled People* (2018). His works has been cited more than 5,000 times.

G.N. Ponomarenko is a talented organizer of science. When performing researches on these directions he created a scientific school. 11 doctoral theses defended at his advisory, and 46 PhD theses defended under his leadership. A number of his followers created their own scientific schools.

G.N. Ponomarenko is a member of Council for Disabled People at the Federation Council of the Russian Federation and Coordination Council for Disabled People at the Governor of Saint Petersburg, the vice president of National Resort Association, the cochairman of St. Petersburg Scientific Medical Organization of Physiotherapists and Balneologists, a member of The International Institute of Acoustics and Vibration, USA (1996) and a number of scientific organizations and academies.

G.N. Ponomarenko is the Editor-in-Chief of the journal *Physical and Rehabilitation Medicine*, a member of editorial boards and councils of 8 federal specialized scientific journals.

For his long-term fruitful work G.N. Ponomarenko got the honorary title "The honored worker of science of the Russian Federation" (2012). He is also awarded with 12 departmental awards. G.N. Ponomarenko is a prize winner of the Award of the Ministry of Defence of the Russian Federation (1997). He is awarded with a gold medal of A.E. Shcherbak, a silver medal of N. Finzen, a gold medal of National Resort Association (2005).

G.N. Ponomarenko is an outstanding personality,

the uncommon scientist and leader. The staff of the Center headed by him note his commitment, persistence, consistency, initiativeness, high performance, ability to define the main direction of the activity. Far outside the organization headed by G.N. Ponomarenko his tactfulness, goodwill, attention during his work with people, irrespective of age, level of training and official position, his panoramic perception of reality, his broad scientific outlook are known. In difficult situations G.N. Ponomarenko is capable to find an optimal solution and, that the most important, bring it to the attention of his subordinates, colleagues and pupils in the most available form. Attentive and respectful attitude to history, teachers, parents, family, relatives and friends is a very important quality of G.N. Ponomarenko's personality.

The staff of Federal Scientific Center for Rehabilitation of Disabled named after G.A. Albrecht, the Editorial Board of the journal Physical and Rehabilitation Medicine, numerous colleagues and pupils warmly congratulate Gennady Nikolayevich on the anniversary, wish to him good health and further creative achievements for the benefit of medical science and education.

The staff of Federal Scientific Center for Rehabilitation of Disabled named after G.A. Albrecht, the Editorial Board of the journal Physical and Rehabilitation Medicine, numerous colleagues and pupils warmly congratulate Gennady Nikolayevich on the anniversary, wish to him good health and further creative achievements for the benefit of medical science and education.

Правила для авторов статей (правила направления статей) журнала «Физическая и реабилитационная медицина»

Журнал выпускается ежеквартально. Статьи, присланные авторами в редакцию, рецензируются редакционной коллегией и ведущими специалистами отрасли.

Направленные статьи в журнал должны соответствовать следующим правилам.

Общие правила

Статья должна сопровождаться сканом официального направления от учреждения, заверенного печатью.

1. Автор(ы) представляет(ют) в журнал:

– печатный вариант статьи с подписями всех авторов и указанием даты на последней странице;

– электронную версию статьи;

– сопроводительное письмо (в сопроводительном письме следует указать фамилии, имена и отчества полностью, занимаемые должности, ученые звания и ученые степени, а также почтовый и электронный адрес и телефон автора, с которым редакции следует вести переписку);

– заключение комиссии о возможности открытого опубликования статьи.

Электронные версии могут представляться на электронных носителях (CD, флэш-накопители и др.) или направляться на электронный адрес журнала: frm_spb@mail.ru; albrecht.journal@gmail.com. Файл со статьей именуется фамилией первого автора с инициалами без пробелов и точек. Электронная версия статьи представляет собой файл, содержащий текст статьи без переносов слов в формате Microsoft Word или RTF. Если статья содержит иллюстрации, то необходимо отдельно представить файлы с иллюстрациями в формате TIFF или JPEG.

При отправке файлов по e-mail необходимо придерживаться следующих правил:

– использовать вложение файлов;

– в случае больших файлов следует использовать общеизвестные архиваторы.

2. Текст статьи набирается шрифтом Times New Roman 14, интервал полуторный. Абзацный отступ 1,25 см. Поля с каждой стороны по 2 см. Запрещаются любые действия со шрифтом (подчеркивание, курсив, полужирный, прописной (заглавный), разрядка – уплотнение, переносы слов и пр.)

Оформление статьи должно соответствовать ГОСТу 7.89-2005 «Оригиналы текстовые авторские и издательские. Общие требования» (http://gostexpert.ru/gost/gost-7.89-2005).

Instructions for authors of articles (Instructions for sending articles) of the journal Physical and Rehabilitation Medicine

The journal is issued quarterly. Articles sent by authors to the editorial office are reviewed by Editorial Board and leading experts of the area.

Articles sending to the journal should correspond to the following rules.

General rules

An article has to be followed by a scan of official sending from the institution verified by its seal.

1. The author(s) present(s) to the journal:

– printed version of the article with the signatures of all the authors and the indication of date on last page;

– electronic version of the article;

– cover letter (cover letter includes surnames and first names completely, positions, academic statuses and academic degrees, the postal and the e-mail addresses, phone of the author with whom the Editorial Board can correspond);

– conclusion of the commission about a possibility of open publication of the article.

Electronic versions can be submitted on electronic media (CD, flash drives, etc.) or sent to e-mail address of the journal: frm_spb@mail.ru; albrecht.journal@gmail.com. File with an article is called as a surname of the first author with initials without gaps and points. Electronic version of an article is a file containing text of an article without hyphenation in Microsoft Word or RTF format. If the article includes illustrations, it is necessary to present files with illustrations separately in TIFF or JPEG formats.

Sending files by e-mail it is necessary to follow these rules:

– use files attachments;

– if the file is big it is necessary to use well-known archivers.

2. Text of an article is typed by the Times New Roman font, 14 pt, interval is one-and-a-half. Paragraph space is 1,25 cm. Fields are 2 cm from each margin. Any action with a font (underlining, italics, semi-bold, capital (header), discharge – consolidation, hyphenations etc.) is forbidden.

Text design of an article should correspond to State Standard (GOST) 7.89-2005 Author's and Publishing Text Originals. General Requirements (http://gostexpert.ru/gost/gost-7.89-2005).

Диагнозы заболеваний и формы расстройств поведения следует соотносить с Международной классификацией болезней и расстройств поведения (МКБ-10) (http://mkb-10.com/).

Единицы измерений приводятся по ГОСТу 8.471-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин» (http://docs.cntd.ru/document/gost-8-417-2002-gsi)

Объем обзорных статей не должен превышать 15 с., экспериментальных и общетеоретических исследований – 10 с. В этот объем входят: название статьи, наименования организаций, резюме, ключевые слова на русском и английском языках, текст, иллюстрации (фотографии, рисунки) – не более четырех, таблицы (не более трех), список литературы и References.

3. Структура статьи:

а) УДК, инициалы и фамилии авторов, название статьи, учреждение, страна, город, адрес;

б) Резюме (реферат) обеспечивает понимание основных положений статьи. Объем реферата – не менее 250 знаков. При составлении реферата следует руководствоваться ГОСТом 7.9-95 «Реферат и аннотация. Общие требования» (http://gostexpert.ru/gost/gost-7.9-95). Реферат составляется по следующей схеме:

– цели и задачи работы, объекты исследования, методики, использованные в работе (в тех случаях, когда они новые или необходимы для понимания сути и особенностей содержания статьи);

– результаты – основные теоретические и экспериментальные результаты работы;

– выводы или заключение.

в) Ключевые слова емко отражают содержание статьи. Они позволяют найти необходимое издание в каталогах или электронных базах данных. Ключевые слова следует соотносить с рубрикатором «Медицинские предметные рубрики» (MeSH), разработанным сотрудниками Национальной медицинской библиотеки США (https://www.nlm.nih.gov/). Русскоязычная версия рубрикатора содержится на сайте Центральной медицинской научной библиотеки Первого московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (http://193.232.7.102/cgiopac/opacg/opac.exe). Обычно применяют 3–7 слов или коротких словосочетаний, вначале следует поставить основное. Если в списках отсутствуют подходящие обозначения новых терминов, следует подобрать наиболее близкие из имеющихся.

Перевод реферата и ключевых слов на английский язык обязателен;

г) Введение. Излагается актуальность проведения исследования и формулируется цель статьи;

д) Материалы и методы. Ясно и достаточно подробно описывается отбор групп для наблюде-

Diagnoses of diseases and forms of behavior disorders should be correlated to the International Classification of Diseases and Disorders of Behavior (ICD-10) (http://mkb-10.com/).

Units of measurements should be given in accordance with GOST 8.471-2002 The State System of Ensuring Unity of Measurements. Units of Sizes (http://docs.cntd.ru/document/gost-8-417-2002-gsi)

Volume of review articles can't include more than 15 pages, pilot and general-theoretical studies can't include more than 10 pages. Volume includes the text, illustrations – photos, figures (no more than four), tables (no more than three) and the list of references.

3. The article design scheme:

a) Universal Decimal Classification (UDC), initials and surnames of the authors, name of the article, the institution, the country, the city, the address;

b) Abstract provides understanding of basic provisions of the article. Its length is not less than 250 signs. The abstract is designed in accordance with GOST 7.9-95 The paper and the abstract. General requirements. (http://gostexpert.ru/gost/gost-7.9-95). The abstract design scheme is:

– aims and tasks of the work, objects of the research, methods used in work (if they are new or their description is necessary for understanding of the essence and features of the article contents);

– results (main theoretical and experimental results of the work);

– conclusion.

c) Keywords reflect the article contents capaciously. They allow find the necessary edition in catalogues or electronic databases. Keywords should be correlated to the list of headings Medical Subject Headings (MeSH) developed by employees of the United States National Library of Medicine (https://www.nlm.nih.gov/).

Usually 3–7 words or short phrases can be applied. The basic one is put in the beginning. If lists don't contain any suitable designations of new terms, it is necessary to pick up the closest of available.

d) Introduction. Here the author states relevance of the research carrying out and formulates the article's aim;

e) Materials and methods. Here the author describes selection of groups for observations or experi-

ний или экспериментов, кратко представляются сведения о методах статистики. Здесь указывается соблюдение этических принципов, как местных, так и международных (Европейская конвенция по защите позвоночных животных; Хельсинская декларация; информированное согласие больного);

е) Результаты. Компактному изложению статьи способствует представление материалов исследований в виде таблиц или иллюстраций в логической последовательности. Ограничьтесь теми иллюстрациями (таблицами), которые объясняют основные аргументы статьи и оценивают степень их обоснованности. Данные таблиц и рисунков не должны дублироваться (приводится либо таблица, либо рисунок).

ж) Обсуждение. Делается акцент на новых и важных аспектах исследования. Обсуждение проводится путем соотнесения собственных наблюдений с другими исследованиями в изучаемой области знаний. В обсуждение можно включить обоснованные рекомендации для клинической практики и возможное применение полученных результатов в предстоящих исследованиях;

з) Выводы или заключение;

и) Список литературы должен содержать, кроме основополагающих, публикации за последние 5–10 лет. В оригинальных статьях цитируется не более 10–15 источников. Автор несет ответственность за правильность библиографических данных.

Список литературы оформляется в виде алфавитного библиографического указателя по ГОСТу 7.0.5.-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (http://gostexpert.ru/search?text=7.0.5-2008&gost=1).

к) References оформляется в соответствии с требованиями зарубежных баз цитирования*.

4. Требования к рисункам:

– формат файла – TIFF, любая программа, поддерживающая этот формат (Adobe PhotoShop, CorelDRAW и т. п.), диаграммы – в Excel или Word с сохранением данных;

– каждый рисунок следует представлять отдельным файлом в формате TIFF, с разрешением не менее 300 dpi;

– ширина рисунка – не более 100 мм, высота рисунка – не более 150 мм, легенда рисунка должна быть легко читаемой, шрифт не менее 8 пт.

Рисунки присылаются отдельными файлами, при пересылке запрещается помещать рисунки в файлы Word.

Рисунки должны быть четкими, фотографии – контрастными. Подрисуночные подписи даются на отдельном листе с указанием номера рисунка, с объяснением значения всех кривых, букв, цифр и других условных обозначений. В подписях к микрофотографиям нужно указывать степень

ments clearly and rather in detail, submits data on statistics methods briefly, indicates observation of ethical principles both local, and international (European Convention for the Protection of Vertebrate Animals; Helsinki Declaration; patient's informed consent);

e) Results. Compact statement of the article is promoted by representation of materials of researches in the form of tables or illustrations in the logical sequence. You should be limited to those illustrations (tables) which explain the main arguments of the article and evaluate the degree of their validity. Data of tables and figures should not be repeated (only a table or only a figure).

f) Discussion. The emphasis is placed on new and important aspects of the research. Discussion is carried out by correlation of own observations with other researches in the studied discipline. Discussion can include reasonable recommendations for clinical practice and possible use of the received results in the forthcoming researches;

g) Conclusion;

h) References should contain publications of the last 5–10 years, except ones basic on the theme. The original articles can contain no more than 10–15 quotations. The author is responsible for correctness of bibliographic data.

References is made out as the alphabetic bibliographic index in accordance with GOST 7.0.5.-2008 The bibliographic link. General requirements and rules of figure up (http://gostexpert.ru/search?text=7.0.5-2008&gost=1).

4. Requirements to figures:

– the format of a file is TIFF, any program supporting this format (Adobe PhotoShop, CorelDRAW, etc.), charts is made in Excel or Word with data storage;

– each figure should be submitted as a separate file in the TIFF format, with not less than 300 dpi. resolution;

– figure's width is no more than 100 mm, figure height is no more than 150 mm, a legend of the figure has to be easily readable, a font is not less than 8 pt.

Figures are sent by separate files. When transfer it is forbidden to place figures in Word files.

Figures should be accurate, photos should be contrast. Figure captions are given on a single sheet with the indication of number of the figure, with an explanation of value of all curves, letters, figures and other symbols. It is necessary to specify extent of increase in captions to photomi-

увеличения. В подрисуночных подписях использовать аббревиатуры и сокращения не допускается. Тексты внутри рисунков, подрисуночные подписи и примечания дублируются на английском языке под русским текстом.

В тексте статьи, в левом поле, квадратом выделяется место, где следует разместить рисунок. Внутри квадрата обозначается номер рисунка.

Электронные файлы рисунков должны позволять воспроизвести высокое качество изображения в электронной версии журнала. Если рисунок уже был опубликован, следует указать оригинальный источник.

Люди на фотографиях не должны быть узнаваемыми, либо автор должен представить в редакцию письменное разрешение на их публикацию.

5. Требования к таблицам. Таблицы должны быть наглядными, иметь название и порядковый номер, заголовки должны точно соответствовать содержанию граф. В названиях таблиц использовать аббревиатуры и сокращения не допускается. Названия таблиц, строк и граф, а также примечания дублируются на английском языке под русским наименованием.

На каждую таблицу должна быть сделана ссылка в статье. Все разъяснения, включая расшифровку аббревиатур, даются в сносках.

Указывайте статистические методы, использованные для представления вариабельности данных и достоверности различий.

6. Транслитерация и перевод. Для изучения статей читателями, не знающими русского языка, в конце каждой статьи помещаются переведенные на английский язык сведения об авторах, учреждениях, транслитерированное оригинальное название статьи, переведенные название статьи, расширенный реферат и ключевые слова, транслитерированный список процитированной литературы. Для перевода отдельных слов (словосочетаний) можно воспользоваться автоматизированным переводом (https://translate.google.ru/).

7. Сведения об авторе(ах). Перечень сведений об авторе(ах) на русском и английском языках.

Фамилия имя отчество – ученая степень, ученое звание, название места работы/учебы без сокращений, даже если оно общепринято в стране, почтовый адрес (улица, дом, город, почтовый индекс, страна); e-mail автора. При переводе следует использовать официальное название из Устава учреждения, иначе аффилиация с учреждением в международных базах данных будет затруднена.

Проверка на соответствие требованиям к оформлению. Редакция осуществляет оценку поступившей статьи на предмет ее соответствия требованиям к статьям, представляемым для опубликования.

crographs. Abbreviations are not allowed in figure captions.

A square in the left field of the article's text indicates a place to put the figure. The number of the figure is designated inside of the square.

Electronic files of figures should allow reproduce high quality images in the electronic version of the journal. If the figure has already been published, the original source should be indicated.

People in photos should not be recognizable, or the author has to present the written permission for publication of their images to the editorial office.

5. Requirements to tables. Tables should be evident, they should have the name and sequence number, headings should correspond to contents of the columns precisely. Abbreviations are not allowed in table names.

It has to be made a reference in the article to each table. All explanations, including interpretation of abbreviations are given in footnotes.

You should specify the statistical methods used for representation of variability of the data and reliability of distinctions.

6. Transliteration and translation. Readers who don't speak Russian can find at the end of each article information about the authors, the institutions, the transliterated original name of the article, its translated name, the expanded abstract, keywords, and transliterated references, all in English. For the translation of some words (phrases) you can use the automated translation (https://translate.google.ru/).

7. Information about the author(s). The list of data on the author(s).

Surname, name, academic degree, academic status, name of the place of work/study without reductions even if it is standard in the country, the postal address (street, house number, city, zip code, country); the author's e-mail. It is necessary to use the official name from the Charter of the institution, otherwise the affiliation with the institution in the international databases can be complicated.

Check on compliance to requirements to registration. The Editorial Board evaluates the received article for its compliance with the requirements for articles submitted for publication.

Проверка на соблюдение авторских и смежных прав. Редакция с помощью программных средств осуществляет проверку статьи на предмет соблюдения авторских и смежных прав, наличия заимствований.

Статьи, в которых оригинального текста менее 80% возвращаются авторам на доработку в течение 2-х рабочих дней с момента проведения проверки на предмет наличия заимствований.

Как правило, статья публикуется в журнале при наличии в ней не менее 80% оригинального текста. В исключительных случаях с учетом характера заимствования автором информации из различных источников, наличия ссылок на них редакция по согласованию с главным редактором журнала либо его заместителем может принять положительное решение об опубликовании статьи с процентом оригинальности менее 80.

Рецензирование. Для определения научного и методического уровня статьи осуществляется ее экспертиза – «двойное слепое» рецензирование (рецензент не знает, кто автор статьи и в каком учреждении была подготовлена статья, автор не знает, кто рецензент).

Срок рецензирования (экспертизы) статьи, как правило, не должен превышать 21 день с даты ее поступления в редакцию.

Статья, направленная в журнал, не должна быть направлена в другие издания, а также не должна быть уже опубликована в другом журнале.

Статьи публикуются в порядке очередности их поступления в редакцию.

Редакция оставляет за собой право сокращения статей, не изменяя концептуальной основы их содержания. Рукописи авторам не возвращаются.

Журнал принимает заявки для размещения на своих страницах информационных материалов (объявлений и рекламы).

Полные тексты электронных версий статей представлены на сайте Научной электронной библиотеки **www.elibrary.ru** и официальном сайте **издателя журнала**.

Ссылки на статьи журнала отражаются в Российском индексе научного цитирования.

Адрес редакции: журнал «Физическая и реабилитационная медицина», ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бестужевская, 50.

Пример оформления ссылки на статью для цитирования:

Иванова Е.А., Петрова И.Р. Применение инновационных технологий в комплексной реабилитации // *Физическая и реабилитационная медицина.* – 2019. – Т. 1. – № 1. – С. DOI:

Check on observance of copyright and related rights. The Editorial Board with the help of software checks the article for compliance with copyright and related rights, the presence of borrowings.

Articles containing less than 80 % of the original text are returned to the authors for revision within 2 working days from the date of the check for the presence of borrowings.

As a rule, article is published in the journal when it has not less than 80 % of the original text. In exceptional cases taking into account the nature of borrowing by the author the information from various sources, existence of references to them the Editorial Board in coordination with the Editor-in-Chief of the journal or his deputy can make the positive decision on publication of the article with less than 80% of originality.

Reviewing. The examination of the article («double blind» reviewing when the reviewer does not know who the author of the article is and in what institution it was prepared, the author does not know who the reviewer is) is carried out for determination of its scientific and methodical level.

The term of reviewing (examination) of article as a rule, should not exceed 21 days from the date of its receipt to the editorial office.

An article sent to the journal should not be sent to any other periodicals and also should not be already published in other journal.

Articles are published in the order of their receipt to the editorial office.

The Editorial Board reserves the right of reduction of the articles without changing the conceptual basis of their contents. Manuscripts are not returned to the authors.

The journal accepts requests for any information content to be placed on its pages (announcements and commercials).

Electronic versions of the full text articles are submitted on the website of the Scientific Electronic Library **www.elibrary.ru** and the official website of the **journal's publisher.**

References to the articles of the journal are represented in the Russian Science Citation Index.

Address of the editorial office: the journal Physical and Rehabilitation Medicine, Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya Street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation.

Example of a link to an article for citation:

Ivanova E.O., Petrova M.R. (2019) Application of innovative technologies in complex rehabilitation. *Physical and Rehabilitation Medicine*, vol. 1, no. 1, pp. (in Russian). DOI:

* Требования зарубежных баз цитирования к оформлению References

С т а т ь я

Статья на русском языке

Авторы (транслитерация) → (год в круглых скобках) → название статьи в транслитерированном варианте [перевод названия статьи на английский язык в квадратных скобках], название русскоязычного источника (транслитерация, либо английское название – если есть), выходные данные с обозначениями на английском языке.

Пример:

Gokhberg L., Kuznetsova T. (2011) Strategiya-2020: novye kontury rossiiskoi innovatsionnoi politiki [Strategy 2020: New Outlines of Innovation Policy]. *Foresight-Russia,* vol. 5, no 4, pp. 8–30.

Статья на английском языке

Author A., Author B., Author C. (2010) Title of article. *Title of journal*, vol. 30, no 2, pp. 496–507.

Пример:

Cantner U., Meder A., terWal A.L.J. (2010) Innovator network and regional knowledge base. *Technovation*, vol. 30, no 2, pp. 496–507.

Статья в электронном журнале:

Balashova S., Lazanyuk I. (2004) Gosudarstvennoe regulirovanie sektora informatsionnykh tekhnologii: Indiya i Rossiya [Public Regulation of the IT Industry: India and Russia]. *Issledovano v Rossii* (electronic journal), vol. 7, no 199, pp. 2119–2128. Available at: http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2004/199.pdf (accessed 10 January 2013).

Статья с указанием DOI:

Cantner U., Meder A., terWal A.L.J. (2010) Innovator network and regional knowledge base. *Technovation*, vol. 30, no 2, pp. 496–507.doi:10.1134/S1023193508080077

1. П р е п р и н т

Препринт на русском языке

Авторы (транслитерация) → (год в круглых скобках) → название работы в транслитерированном варианте [перевод названия на английский язык в квадратных скобках], номер препринта, выходные данные с обозначениями на английском языке.

Пример:

Mirkin B. (2011) *Metody klaster-analiza dlya podderzhki prinyatiya reshenii: obzor* [Cluster Analysis for Decision Making: Review]. Working paperWP7/2011/03, Moscow: HSE.

Препринт на английском языке

Author A., Author B., Author C. (2010) *Title of paper*. Working paperCode, Town: Publisher.

Пример:

Cervantes M., Kergroach S. (2006) *Complete Results of the SFRI Questionnaire on the Working Conditions of Researchers in the Universities and Public Research Organizations.* Working paper DSTI/STP/SFRI (2006)1, Paris: OECD.

2. Г л а в а в к н и г е

Глава на русском языке

Авторы (транслитерация) → (год в круглых скобках) → название главы в транслитерированном варианте [перевод названия главы на английский язык в квадратных скобках], название русскоязычного источника (книги) (транслитерация), [перевод названия источника на английский язык в квадратных скобках], выходные данные с обозначениями на английском языке.

Пример:

Gokhberg L., Kuznetsova T., Zaichenko S. (2007) Rol' vysshego obrazovaniya v nauchno-tekhnicheskom i innovatsionnom protsessah [The Role of Higher Education in S&T and Innovation Processes]. *Analiticheskii doklad po vysshemu obrazovaniyu Rossiiskoi Federatsii* [Analytical Report on Higher Education in Russian Federation], Moscow:HSE, pp. 125–153.

Глава на английском языке

Author A., Author B., Author C. (2013) Title of chapter. *Title of book,* Town: Publisher, pp. 496–507.

Пример:

Sokolov A. (2013) Foresight in Russia: Implications for Policy Making *Science, Technology and Innovation Policy for the Future: Potentials and Limits of Foresight Studies* (eds. D. Meissner, L. Gokhberg, A. Sokolov), New York, Dordrecht, London: Springer, Heidelberg, pp. 183–198.

3. Книга

Книга на русском языке

Авторы (транслитерация) → (год в круглых скобках) → название книги (транслитерация), [перевод названия книги на английский язык в квадратных скобках], выходные данные с обозначениями на английском языке.

Пример:

Gokhberg L. (2012) *Aviatsionnaya nauka i tekhnologii 2030. Forsait, osnovnye polozheniya* [Aviation Science and Technology 2030.Foresight, main principles]. Moscow: HSE. (in Russian)

Книга на английском языке

Author A., Author B., Author C. (2013) Title of book, Town: Publisher.

Пример:

Georghiou L., Cassingena Harper J., Keenan M., Miles I., Popper R. (eds.) (2008) *The Handbook of Technology Foresight: Concepts and Practice*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

4. Труды конференций

Схема 1 (презентация).

Author A., Author B. (2009) *Title of paper.* Paper presented at Title of conference, date and place.

Схема 2 (статья в сборнике докладов).

Author A., Author B. (2009) Title of paper. Proceedings of the *Title of conference, date and place,* pp.115–143.

Если указана ссылка на полное название сборника трудов конференции, курсивом выделяется название, место и дата проведения, включая номер, добавляется – Proceedings of the. Если не указан диапазон страниц, пишется: Paperpresentedat и название статьи выделяется курсивом.

Примеры:

Evangelista R., Savona M. (1998) *Patterns of Innovation in Services: The Results of Italian Innovation Survey.* Paper presented at the7th Annual RESER Conference, Berlin, 8–10 October, 1998.

Batagelj V., Mrvar A. (2002) Pajek — Analysis and Visualization of Large Networks. Proceedings of the *Graph Figure: 9th International Symposium, GD 2001 (Vienna, Austria, September 23–26, 2001*)(eds. W. Didimo, G. Liotta), Berlin, Heidelberg: Springer, pp. 115–143.

6. Тезисы диссертаций

Author A. (2009) Title (PhD Thesis), Town: Publisher.

Пример:

Saritas O. (2006) *Systems Thinking for Foresight* (PhD Thesis), Manchester: University of Manchester.

7. Статистические сборники

Коллективный автор (название организации (или аббревиатура) в транслитерации или на англ. яз.) → (год в круглых скобках) → название книги (транслитерация), [перевод названия книги на английский язык в квадратных скобках],выходные данные с обозначениями на английском языке.

Пример:

HSE (2008) *Indikatory innovatsionnoi deyatel'nosti: 2008 (statisticheskii sbornik)* [Indicators of Innovation Activity: 2008(Data Book)], Moscow, HSE.

Примечания:

• Если в публикации не указаны фамилии авторов и редакторов, в начало ссылки выносится издающая организация:

HSE, IMEMO (2008) *Innovatsionnoerazvitie — osnova modernizatsii ekonomiki Rossii.* Natsional'*nyidoklad* [Innovation Development as a Basis for the Russia's Economic Modernization. National Report], Moscow: HSE, IMEMO.

IBM (2009) *A vision of smarter cities: How cities can lead the way into a prosperous and sustainable future.* IBM Institute for BusinessValue.

• Если отсутствует указание на авторов, а упоминается редактор — его фамилия выносится в начало ссылки: Gokhberg L. (ed.) (2002) *Dialogue on S&T between the European Union and the Russian Federation*, Moscow-Vienna: CSRS-BIT.

• Указывается только название или аббревиатура издающей организации (без примечания «Publishing» и т.п.): Moscow: HSE (вместо – Moscow: HSE Publ.).

• Если работа не опубликована, после названия источника в круглых скобках дается примечание – (unpublished).

Пример: Georghiou L. (2007) *The Handbook of Technology Foresight* (unpublished).