

МЕДИКО- СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА и РЕАБИЛИТАЦИЯ

MEDICAL AND SOCIAL EXPERT EVALUATION AND REHABILITATION



1

Том 22
2019



АННОТАЦИЯ

«Медико-социальная экспертиза и реабилитация»

Журнал «Медико-социальная экспертиза и реабилитация» — лидирующее медицинское научно-практическое междисциплинарное издание в области экспертной диагностики заболеваний с ограничениями жизнедеятельности и реабилитационных технологий. Журнал издается с 1998 года. Предметом журнала являются медицинские, психологические и социологические науки.

Цель издания: публикация материалов о результатах научных исследований и положительного опыта решения практических задач государственной службы медико-социальной экспертизы в Российской Федерации, передовых принципах диагностики, лечения и профилактики широкого спектра заболеваний во всех областях медицины.

Целевая аудитория: организаторы здравоохранения, врачи-эксперты бюро медико-социальной экспертизы, практикующие врачи лечебно-профилактических учреждений различных специальностей, специалисты научно-исследовательских организаций Российской академии наук, министерства труда и социальной защиты, сферы муниципального и государственного управления, преподаватели и аспиранты медицинских учебных заведений.

Основная тематика: журнал публикует статьи (передовые, оригинальные, обзоры, лекции, заметки из практики и т.д.), освещающие актуальные проблемы широкого круга нозологий во всех областях медицины; современные алгоритмы экспертной диагностики функциональных нарушений и ограничения жизнедеятельности, профилактики инвалидизирующих осложнений.

Отдельная тема — эпидемиология инвалидности с предоставлением обширного иллюстрационного материала, что делает публикации журнала информативными и наглядными и позволяет создавать информационное пространство для обеспечения решения проблем граждан с ограниченными возможностями с учетом региональных особенностей и Российской Федерации в целом.

В числе регулярно освещаемых сфер — международно-правовые акты по вопросам общественного здоровья, заболеваемости и инвалидности; инновации в реабилитационной индустрии; подходы к обеспечению «безбарьерной доступной среды» для инвалидов в соответствии с конвенцией ООН о правах инвалидов. Это способствует привлечению внимания к журналу широкого круга читателей.

В журнале увеличилось число аналитических статей, в которых освещаются проблемные вопросы клинικο-экспертной диагностики и реабилитации граждан с нарушением функций, при этом излагаются различные точки зрения. Журнал поддерживает открытую дискуссию, ключевым направлением которой является дальнейшее совершенствование социально-правовой интеграции граждан с ограничениями жизнедеятельности.

Журнал содействует процессу непрерывного постдипломного образования путем предоставления информационной площадки для размещения материала, повышающего уровень теоретических знаний и умений практических врачей.

В состав редакционной коллегии, редакционного совета и экспертной группы рецензентов входят ведущие отечественные специалисты в области медико-социальной экспертизы, клинической медицины, психологии и социологии.

ABSTRACT OF THE JOURNAL

«Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation»

The Journal “Medical-social expertise and rehabilitation” is the leading medical scientific and practical interdisciplinary publication in the field of both expert diagnosis of diseases with disabilities and rehabilitation technologies. The Journal is published since 1998. The subject of the Journal is medical, psychological and sociological sciences.

The goal of publishing: publication of materials on results of research and positive experience in solving practical problems of civil service of medical and social expertise in the Russian Federation, the advanced principles of the diagnostics, management and prevention of a wide range of diseases in all areas of medicine.

Core audience: public health official, experts-doctors of the Bureau of Medical and Social Expertise, practitioners of health care institutions of various specialties, research workers of scientific institutions of the Russian Academy of Sciences, the Ministry of Labour and Social Protection, the scope of the municipal and state administration, teachers and postgraduate students of medical education institutions.

Main remit: the journal publishes articles (editorial, original, reviews, lectures, clinical notes, etc.), highlighting topical issues of a wide range of nosology in all areas of medicine; modern algorithms for expert diagnosis of functional disorders and limitations of the life activity, prevention of disabling complications. A separate theme is epidemiology of disability with the presentation of extensive illustrative material that distinguishes the publication of the Journal by informativeness and visual expression and allows to create the informational space for the solution problems of citizens with disabilities, with taking into account regional peculiarities and the Russian Federation as a whole. Among regularly highlighted areas there are International legal acts on issues of public health, disease and disability rate, innovations in the rehabilitation industry, approaches to the security of “barrier-free accessible environment” for people with disabilities according to the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities. This promotes the wide range of readers to draw attention to the Journal.

In the Journal there has been increased the number of analytical articles, highlighting problematic issues of clinical expert diagnosis and rehabilitation of people with impaired function along with the presentation of different points of view. The Journal supports the open discussion with the key direction to the further improvement of the social and legal integration of citizens with disabilities.

The Journal provides the informational platform for the active support of the process of continuous postgraduate education, by means of publishing materials for testing the level of theoretical knowledge and skills of practitioners.

The editorial board of the Editorial Board and reviewers of the expert group are composed of leading Russian experts in the field of medical and social expertise, clinical medicine, psychology and sociology.

УЧРЕДИТЕЛЬ

ОАО «Издательство «Медицина»»
ЛР № 010215 от 29.04.1997 г.

Журнал индексируется:

- РИНЦ
- Google Scholar
- Ulrich's International Periodicals Directory
- WorldCat

Ответственность за

**достоверность
информации, содержащейся
в рекламных материалах,
несут рекламодатели.**

Журнал входит в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

ПОЧТОВЫЙ АДРЕС РЕДАКЦИИ:

107031, г. Москва,
ул. Петровка, д. 25, стр. 2
E-mail: msere@eco-vector.com

Зав. редакцией **Е.В. Киселёва**

Формат 60 x 88 1/8. Печать офсетная.
Печ. л. 3,5. Усл. печ. л. 3,25.
Заказ 1-2474-IV. Доп. тираж 30 экз.
Отпечатано в типографии
Михаила Фурсова.
196105, Санкт-Петербург,
ул. Благодатная, 69.
Тел.: (812) 646-33-77

**Подписка на печатную версию
через интернет:**
www.akc.ru, www.pressa-rf.ru

**Индекс по каталогу
«Пресса России»: Е47281**

Мед.-соц. эксперт.
и реабил. 2019;22(1):1–28.

ISSN 1560-9537 (Print)
ISSN 2412-2092 (Online)

МЕДИКО- СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И РЕАБИЛИТАЦИЯ

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1998 г.

Том 22 • № 1 • 2019

Редакционная коллегия

Главный редактор: **С.Н. Пузин** — д-р мед. наук, проф., акад. РАН
Зам. главного редактора: **А.В. Гречко** — д-р мед. наук, проф.,
чл.-корр. РАН
Е.Е. Ачкасов — д-р мед. наук, проф.
Ответственный секретарь: **М.А. Шургая** — д-р мед. наук
Научный редактор: **С.С. Меметов** — д-р мед. наук, проф.

И.Г. Бакулин — д-р мед. наук, проф.; **С.А. Бойцов** — д-р мед. наук, проф., акад. РАН; **О.Т. Богова** — д-р мед. наук, проф.; **Г.В. Волюнец** — д-р мед. наук, проф.; **Н.Г. Гончаров** — д-р мед. наук, проф.; **М.А. Дымочка** — д-р мед. наук; **В.А. Клевню** — д-р мед. наук, проф.; **Ю.Д. Криворучко** — д-р мед. наук; **А.В. Мартыненко** — д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАО; **С.Б. Маличенко** — д-р мед. наук, проф.; **В.Н. Потапов** — д-р мед. наук, проф.; **И.В. Пряников** — д-р мед. наук, проф.; **В.С. Полунин** — д-р мед. наук, проф.; **Л.Н. Рабинский** — проф., д-р тех. наук; **Г.В. Родоман** — д-р мед. наук, проф.; **К.А. Саркисов** — д-р мед. наук, проф.; **Б.А. Сырникова** — д-р мед. наук, проф.; **Д.А. Сычев** — чл.-корр. РАН, д-р мед. наук, проф.; **Л.П. Храпылина** — д-р экон. наук, канд. мед. наук, проф.; **Д.Ф. Хритинин** — д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН; **С.А. Чандерли** — д-р мед. наук; **А.М. Чухраев** — д-р мед. наук, проф.

Редакционный совет

О.И. Аполихин — д-р мед. наук, чл.-корр. РАН (Москва);	К.Т. Керимов — д-р мед. наук (Баку, Азербайджан);
Н.В. Бакулина — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург);	В.В. Линник — д-р мед. наук, проф. (Москва);
Н.И. Брико — акад. РАН, д-р мед. наук, проф. (Москва);	М.А. Погосян — академик РАН, д-р тех. наук;
А.Ю. Гаспарян — д-р медицины, ассоциированный проф. (Бирмингем, Великобритания);	Н.В. Полунина — акад. РАН, д-р мед. наук, проф. (Москва);
С.В. Дармодехин — д-р социол. наук, проф., акад. РАО (Москва);	Г.Н. Пономаренко — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург);
Г.В. Джавришвили — д-р мед. наук, проф. (Тбилиси, Грузия);	А.Н. Разумов — д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Москва);
Ю.И. Захарченко — д-р мед. наук (Краснодар);	Д.Г. Саидбеков — д-р мед. наук, проф. (Рим, Италия);
С.П. Запарий — д-р мед. наук, проф. (Москва);	Р.У. Хабриев — акад. РАН, д-р мед. наук (Москва);
Г.Е. Иванова — проф. (Москва);	Т.А. Хлудеева — канд. мед. наук (Москва);
Г.П. Котельников — д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Самара);	Ю.А. Шельгин — д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Москва).

FOUNDER
Izdatel'stvo "MEDITSINA"
LR №010215, 29.04.1997

The journal indexing in:

- Russian Science Citation Index
- Google Scholar
- Ulrich's International Periodical Directory
- WorldCat

The advertisers are responsible for the accuracy of the information contained in advertisements.

EDITORIAL CONTACTS:

25 bld. 2, Petrovka, 107031,
Moscow, Russia
E-mail: mser@eco-vector.com

Managing editor **E.V. Kiseleva**

Subscription via the Internet:
www.akc.ru, www.pressa-rf.ru

Med.-Sots. Ekspert. i. Reabil.
2019;22(1):1–28.

ISSN 1560-9537 (Print)
ISSN 2412-2092 (Online)

MEDICAL AND SOCIAL EXPERT EVALUATION AND REHABILITATION (MEDIKO-SOTSYAL'NAYA EKSPERTIZA I REABILITATSIYA)

QUARTERLY PEER-REVIEW MEDICAL JOURNAL

Published since 1998

Volume 22 • № 1 • 2019

Editorial Board

Editor-in-chief: **S.N. Puzin** — MD, PhD, DSc, Professor, Academician of RAS
Deputy Editors-in-chief: **A.V. Grechko** — MD, PhD, Professor, corresponding member of the RAS
E.E. Achkasov — MD, PhD, Professor
Executive Secretary: **M.A. Shurgaya** — MD, PhD
Scientific editor: **S.S. Memetov** — MD, PhD, Professor

I.G. Bakulin — Dr. med. Sciences, Professor; **S.A. Boytsov** — Dr. med. Sciences, Professor, academician of the Russian Academy of Sciences; **O.T. Bogova** — Dr. med. Sciences, Professor; **G.V. Volynets** — Dr. med. Sciences, Professor; **N.G. Goncharov** — Dr. med. Sciences, Professor; **M.A. Dymochka** — Dr. med. Sciences; **V.A. Klevno** — Dr. med. Sciences, Professor; **Yu.D. Krivoruchko** — Dr. med. Sciences; **A.V. Martynenko** — Dr. med. Sciences, Professor, corresponding member RAO; **S.B. Malichenko** — Dr. med. Sciences, Professor; **V.N. Potapov** — Dr. med. Sciences, Professor; **I.V. Pryanikov**, Dr. med. Sciences, Professor; **L.N. Rabinsky** — Professor, Dr. of technical Sciences; **V.S. Polunin** — Dr. med. Sciences, Professor; **G.V. Rodoman** — Dr. med. Sciences, Professor; **K.A. Sarkisov** — Dr. med. Sciences, Professor; **B.A. Syrnikova** — Dr. med. Sciences, Professor; **D.A. Sychev** — the corresponding member Russian Academy of Sciences, Dr. med. Sciences, Professor; **L.P. Khrapylina** — Dr. of Economics, PhD, Professor; **D.F. Khretinin** — Dr. med. Sciences, Professor, corresponding member. Wounds; **S.A. Chandirli** — Dr. med. Sciences; **M.A. Chukhraev** — Dr. med. Sciences, Professor

Editorial Advisory Board

O.I. Apolikhin — Dr. med. Sciences, corresponding member of the Russian Academy of Sciences (Moscow);	V.V. Linnik — Dr. med. Sciences, Professor (Moscow);
N.V. Bakulina — Dr. med. Sciences, Professor (Saint Petersburg);	M.A. Poghosyan — academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. technical Sciences;
N.I. Briko — academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. med. Sciences, Professor (Moscow);	N.V. Polunina — academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. med. Sciences, Professor (Moscow);
A.Y. Gasparyan — Dr. med., associate Professor (Birmingham, UK);	G.N. Ponomarenko — Dr. med. Sciences, Professor (Saint Petersburg);
S.V. Darmodehin — Dr. sociology Sciences, Professor, Acad. RAO (Moscow);	A.N. Razumov — Dr. med. Sciences, Professor, Akadem. Russian Academy of Sciences (Moscow);
G.V. Javrisvili — Dr. med. Sciences, Professor (Tbilisi, Georgia);	D.G. Saidbegov — Dr. med. Sciences, Professor (Rome, Italy);
Yu.I. Zakharchenko — Dr. med. Sciences (Krasnodar);	R.U. Khabriev — academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. med. Sciences (Moscow);
S.P. Zapariy — Dr. med. Sciences, Professor (Moscow);	T.A. Khludeeva — candidate of medical Sciences (Moscow);
G.E. Ivanova — Professor, head. Department (Moscow);	Yu.A. Shelygin — Dr. med. Sciences, Professor, Acad. Russian Academy of Sciences (Moscow).
G.P. Kotelnikov — Dr. med. Sciences, Professor, Acad. RAS (Samara);	
K.T. Kerimov — Dr. med. Sciences (Baku, Azerbaijan);	

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКСПЕРТИЗА И РЕАБИЛИТАЦИЯ

Калачева Ж.М., Запарий С.П., Пузин С.Н. Особенности повторной инвалидности взрослого населения вследствие болезней мочеполовой системы за 2015–2019 гг.

4

Калачева Ж.М., Запарий С.П., Пузин С.Н. Первичная инвалидность вследствие болезней мочевыделительной системы с исходом в хроническую болезнь почек взрослого населения города Москвы

9

Осадчих А.И., Дымочка М.А., Запарий Н.С., Пузин С.Н., Шестаков Д.Ю. Типология в контексте сертификации комплексной многофакторной реабилитации

15

Пайков А.Ю., Запарий Н.С., Урусова М.А., Андреева Н.А., Дмитриев В.Н., Кобзев Ю.В., Тихановская Н.М. Болезни органов пищеварения как причина инвалидности в Ростовской области

19

Осадчих А.И., Дымочка М.А., Запарий С.П., Федорова И.В., Самусенко А.Г., Пузин С.Н., Шестаков Д.Ю. Экспертная система «Комплексная многопрофильная реабилитация (инновационно-эскизная модель)»

25

CONTENTS

EXPERTISE AND REHABILITATION

Calacheva G.M., Zapariy S.P., Puzin S.N. The features of repeated disability of the adult population as a result diseases of the genitourinary system in 2015–2019

Calacheva G.M., Zapariy S.P., Puzin S.N. Primary disability as a result diseases of the urinary system of an adult population in Moscow

Osadchikh A.I., Dymochka M.A., Zapariy N.S., Puzin S.N., Shestakov D.Yu. Typology in the context of certification of integrated multifactor rehabilitation

Paikov A. Yu., Zapariy N.S., Urusova M.A., Andreeva N.A., Dmitriev V.N., Kobzev Yu.V., Tikhonovskaya N.M. Diseases of digestive organs as a cause of disability in Rostov region

Osadchikh A.I., Dymochka M.A., Zapariy S.P., Fedorova I.V., Samysenko A.G., Puzin S.N., Shestakov D.Yu. Expert system “Comprehensive multidiscipline rehabilitation (innovative sketch model)”

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Ж.М. Калачева¹, С.П. Запарий¹, С.Н. Пузин²

ОСОБЕННОСТИ ПОВТОРНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ ЗА 2015–2019 гг.

¹ ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по г. Москве» Минтруда России,
Москва, Российская Федерация

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»
Минздрава России, Москва, Российская Федерация

Анализ повторной инвалидности взрослого населения вследствие болезней мочеполовой системы г. Москвы в сравнении с показателями Центрального федерального округа (ЦФО) и Российской Федерации (РФ) за период 2015–2019 гг. выявил, что экстенсивные и интенсивные показатели повторной инвалидности по Москве ниже, чем в ЦФО и РФ. В возрастной структуре повторной инвалидности вследствие болезней мочеполовой системы среди лиц молодого возраста выявлено её преобладание в РФ; существенных различий в значениях и динамике среди лиц среднего возраста по Москве и ЦФО не выявлено. Наименьший удельный вес среди лиц среднего возраста зафиксирован в Москве, что ниже, чем в ЦФО и РФ. Отмечалось значимое преобладание лиц пенсионного возраста с тенденцией роста их уровня и удельного веса. По тяжести инвалидности преобладали инвалиды I группы с тенденцией роста их удельного веса и относительно стабильного уровня. Второе место занимали инвалиды II группы с тенденцией увеличения их доли.

Ключевые слова: болезни мочеполовой системы, инвалидность, группы инвалидности, структура, уровень, возрастные группы.

Для цитирования: Калачева Ж.М., Запарий С.П., Пузин С.Н. Особенности повторной инвалидности взрослого населения вследствие болезней мочеполовой системы за 2015–2019 гг. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2019;22(1):4–8. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER50504>

Для корреспонденции: Запарий Сергей Петрович, доктор медицинских наук, руководитель-главный эксперт по медико-социальной экспертизе Федерального казенного учреждения «Главное бюро медико-социальной экспертизы по г. Москве» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации; адрес: 125040, Москва, Ленинградский пр-т, д. 13, стр. 1; e-mail: zapariy.sp@mse77.ru

G.M. Calacheva¹, S.P. Zapariy¹, S.N. Puzin²

THE FEATURES OF REPEATED DISABILITY OF THE ADULT POPULATION AS A RESULT DISEASES OF THE GENITOURINARY SYSTEM IN 2015–2019

¹ Federal Bureau of Medical and Social Expertise, Moscow, Russian Federation

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russian Federation

The analysis of repeated disability of the adult population as a result of diseases of the genitourinary system in Moscow in comparison with the indicators of the Central Federal District and the Russian Federation for the period 2015–2019 revealed that extensive and intensive indicators of repeated disability in Moscow are lower than in the Central Federal District and the Russian Federation. In the age structure of repeated disability among young people as a result of diseases of the genitourinary system, the predominance in the Russian Federation was revealed, significant differences in values and dynamics among young people in Moscow and the Central Federal district were not revealed. The lowest proportion of middle-aged people was recorded in Moscow, which is lower than in the Central Federal district and the Russian Federation. There was a significant predominance of people of retirement age with a tendency to increase their level and share. The severity of disability was dominated by I group of disabled people with a tendency of increasing their specific weight and a relatively stable level. The second place was taken by disabled people of II group with a tendency of increasing their share.

Keywords: urinary system diseases, disability, disability groups, structure, level, age groups.

For citation: Calacheva GM, Zapariy SP, Puzin SN. The features of repeated disability of the adult population as a result diseases of the genitourinary system in 2015–2019. *Medical and social examination and rehabilitation*. 2019;22(1):4–8. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER50504>

For correspondence: Sergey Petrovich Zapariy, Doctor of Medical Sciences, Head of the Chief Expert on Medical and Social Expertise Federal State Institution “Main Bureau of Medical and Social Expertise in Moscow” of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation; address: 13, building 1, Leningradsky prospect, 125040, Moscow, Russia; e-mail: zapariy.sp@mse77.ru

Received 20.10.2018

Accepted 05.02.2019

Обоснование

Инвалидность — одна из глобальных проблем, затрагивающих интересы практически всех сфер деятельности в современном мире [1, 2]. По состоянию на 01.01.2019, в Российской Федерации общая численность инвалидов составляла 12 111 человек, в том числе 11 460 в возрасте от 18 лет и старше [3, 4].

Проведён анализ уровня и удельного веса повторной инвалидности вследствие болезней мочеполовой системы в Москве, Российской Федерации (РФ), Центральном федеральном округе (ЦФО).

Цель исследования — изучение показателей повторной инвалидности взрослого населения вследствие болезней мочеполовой системы в г. Москве в сравнении с показателями по ЦФО и РФ.

Методы

Исследование сплошное, с использованием электронной базы ЕАВИАС МСЭ за 2015–2019 гг., контингента лиц с повторной инвалидностью (ППИ) вследствие болезней мочевыделительной системы в г. Москве, статистический сборник ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России – 5 единиц.

Методы исследования: выкопировка сведений, описательная статистика, аналитический и сравнительный анализ, расчёт показателя достоверности, средняя ошибка.

Результаты

Удельный вес болезней мочеполовой системы в структуре повторной инвалидности взрослого населения в Москве в 2015 г. составлял 1,0%; в динамике отмечалось увеличение её удельного веса до 1,5% в 2019 г., в среднем 1,18%. В ЦФО доля болезней мочеполовой системы в 2015 г. составила от 2,0 до 1,4%, в среднем 1,2%. Что касается данных показателей по РФ, то в 2015 г. удельный вес составил 1,4%, в 2019 — 1,9%, в среднем 1,64%. Необходимо отметить, что удельный вес повторной инвалидности вследствие болезней мочеполовой системы в г. Москве за 2015–2019 гг. оказался ниже,

чем в ЦФО и РФ. Абсолютное число повторно признанных инвалидами вследствие болезней мочеполовой системы в Москве, ЦФО и РФ за все годы последовательно увеличилось. За 2015–2019 гг. инвалидами вследствие данной патологии в г. Москве признаны 5428 человека, или 1085 человек за год в среднем (табл. 1).

Изучение структуры повторной инвалидности вследствие болезней мочеполовой системы по возрастным группам среди взрослого населения показало, что существенных различий в значениях и динамике не отмечалось и представлено всеми возрастными группами с преобладанием лиц пенсионного возраста. Их доля за 2015–2019 гг. среди повторно признанных инвалидами в г. Москве имела прогрессивный рост — с 37,5% в 2015 г. до 50,0% в 2019, в среднем 41,9%. Абсолютное число ППИ у данной возрастной группы составило 2279 человек, или 456 человек в среднем за год. Уровень повторной инвалидности среди данной возрастной группы имел тенденцию к росту — с $1,2 \pm 0,16$ до $1,6 \pm 0,15$, и за 2015–2019 гг. составил в среднем $1,34 \pm 0,16$ на 10 тыс. соответствующего населения.

В ЦФО удельный вес инвалидов пенсионного возраста выше, чем в г. Москве и РФ; в динамике отмечалось его увеличение с 35,4 до 50,5%, в среднем 42,9%. Уровень повторной инвалидности у данного контингента инвалидов характеризовался тенденцией к росту — с $1,3 \pm 0,09$ до $1,8 \pm 0,09$, в среднем $1,15 \pm 0,09$ на 10 тыс. соответствующего населения. Таким образом, экстенсивные показатели по г. Москве (41,9) среди лиц пенсионного возраста ниже аналогичных показателей по ЦФО (42,9) и выше, чем в РФ (31,0); $p < 0,05$. Интенсивные показатели повторной инвалидности среди лиц пенсионного возраста за период исследования по г. Москве ($1,34 \pm 0,16$) ниже, чем в ЦФО ($1,5 \pm 0,05$) и РФ ($1,74 \pm 0,05$); $p < 0,05$.

Абсолютное число лиц среднего возраста (45–55 лет для женщин; 45–59 лет для мужчин), повторно признанных инвалидами, по г. Москве за 2015–

Таблица 1

Показатели повторной инвалидности взрослого населения вследствие болезней мочеполовой системы в г. Москве в сравнении с показателями ЦФО и РФ за 2015–2019 гг. (на 10 тыс. взрослого населения, $M \pm m$)

Год	Показатели								
	Москва			ЦФО			РФ		
	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень
2015	1041	1,0	$1,0 \pm 0,09$	3773	2,0	$1,0 \pm 0,64$	19948	1,4	$1,7 \pm 0,03$
2016	1043	1,0	$1,0 \pm 0,09$	3776	1,0	$1,2 \pm 0,05$	20195	1,5	$1,7 \pm 0,03$
2017	1155	1,2	$1,1 \pm 0,09$	4005	1,1	$1,2 \pm 0,05$	21689	1,7	$1,9 \pm 0,03$
2018	1052	1,2	$1,0 \pm 0,09$	3824	1,1	$1,2 \pm 0,05$	20231	1,7	$1,7 \pm 0,03$
2019	1137	1,5	$1,1 \pm 0,09$	3978	1,4	$1,2 \pm 0,05$	9895	1,9	$1,7 \pm 0,03$
Среднее	1086	1,18	$1,0 \pm 0,09$	3869	1,2	$1,16 \pm 0,05$	20392	1,64	$1,74 \pm 0,03$

2019 гг. составило 1531, или 306 человек в среднем за год. Уровень повторной инвалидности в динамике варьировал от $1,3 \pm 0,20$ до $1,5 \pm 0,19$ за исследуемый период, в среднем $1,4 \pm 0,19$ на 10 тыс. населения соответствующего возраста.

В ЦФО доля инвалидов среднего возраста в динамике характеризовалась уменьшением — с 32,7 до 26,0%, в среднем 28,9%. Их абсолютное число в структуре повторной инвалидности колебалось от 1233 до 1034 человек в динамике, в среднем за год 1118 человек. Уровень повторной инвалидности в динамике имел тенденцию к редукции — с $1,8 \pm 0,11$ до $1,6 \pm 0,11$, в среднем $1,6 \pm 0,11$ на 10 тыс. соответствующего возраста.

В РФ удельный вес инвалидов среднего возраста за 2015–2019 гг. снизился в структуре повторной инвалидности вследствие болезней мочеполовой системы с 29,6 до 23,3%, в среднем 26,0%. Уровень повторной инвалидности среди данной возрастной группы уменьшился в динамике с $2,4 \pm 0,06$ до $2,0 \pm 0,06$, в среднем $2,2 \pm 0,06$ на 10 тыс. соответствующего населения. Экстенсивный показатель повторной инвалидности среди инвалидов среднего

возраста по г. Москве (28,4) идентичен показателям ЦФО (28,9) и выше, чем по РФ (26,0). Интенсивный показатель повторной инвалидности среди лиц среднего возраста по г. Москве ($1,4 \pm 0,19$) ниже, чем в РФ ($2,2 \pm 0,06$) и ЦФО ($1,68 \pm 0,11$); $p < 0,05$.

Инвалиды молодого возраста (18 лет — 44 года) вследствие болезней мочеполовой системы в г. Москве в структуре повторной инвалидности составляли в динамике от 33,2 до 22,3%, в среднем 29,7%. Абсолютное число инвалидов молодого возраста составляло 1609 человек, в среднем за год 322 человека. Уровень повторной инвалидности среди данной возрастной группы снизился с $0,7 \pm 0,02$ до $0,5 \pm 0,03$, в среднем $0,64 \pm 0,03$ на 10 тыс. населения соответствующего возраста (табл. 2).

В ЦФО удельный вес инвалидов молодого возраста имел тенденцию к уменьшению — с 31,9 до 23,5%, в среднем 28,2%, что ниже, чем по г. Москве. Уровень повторной инвалидности среди инвалидов молодого возраста регистрировался выше и в среднем составлял $0,74 \pm 0,02$ на 10 тыс. населения соответствующего возраста, что выше, чем в г. Москве ($p < 0,01$).

Таблица 2

Динамика повторной инвалидности взрослого населения вследствие болезней мочеполовой системы в г. Москве, ЦФО и РФ с учётом возрастных групп за 2015–2019 гг. (на 10 тыс. соответствующего населения, $M \pm m$)

Административная территория	Год	Возрастные группы, лет								
		Мужчины, 18–44 Женщины, 18–44			Мужчины, 45–59 Женщины, 45–55			Мужчины, ≥ 50 Женщины, ≥ 50		
		Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень
Москва	2015	346	33,2	$0,7 \pm 0,02$	305	29,3	$1,4 \pm 0,19$	390	37,5	$1,2 \pm 0,16$
	2016	355	34,0	$0,7 \pm 0,02$	280	27,7	$1,3 \pm 0,20$	399	38,3	$1,2 \pm 0,16$
	2017	361	31,3	$0,7 \pm 0,02$	330	28,6	$1,5 \pm 0,19$	464	40,2	$1,4 \pm 0,16$
	2018	293	27,9	$0,6 \pm 0,03$	302	28,7	$1,4 \pm 0,19$	457	43,4	$1,3 \pm 0,16$
	2019	254	22,3	$0,5 \pm 0,03$	314	27,6	$1,4 \pm 0,19$	519	50,0	$1,6 \pm 0,15$
	Сред.	322	29,7	$0,64 \pm 0,03$	306	28,4	$1,4 \pm 0,19$	456	41,9	$1,34 \pm 0,16$
ЦФО	2015	1203	31,9	$0,8 \pm 0,01$	1233	32,7	$1,8 \pm 0,11$	1337	35,4	$1,3 \pm 0,09$
	2016	1156	30,7	$0,8 \pm 0,01$	1133	30,1	$1,7 \pm 0,11$	1478	39,2	$1,4 \pm 0,09$
	2017	1194	28,8	$0,8 \pm 0,01$	1157	28,9	$1,7 \pm 0,11$	1694	42,3	$1,6 \pm 0,09$
	2018	991	25,9	$0,7 \pm 0,02$	1033	27,0	$1,6 \pm 0,11$	1800	47,1	$1,7 \pm 0,09$
	2019	936	23,5	$0,6 \pm 0,02$	1034	26,0	$1,6 \pm 0,11$	2008	50,5	$1,8 \pm 0,09$
	Сред.	1088	28,2	$0,74 \pm 0,02$	1118	28,9	$1,68 \pm 0,11$	1663	42,9	$1,6 \pm 0,09$
РФ	2015	8890	44,6	$1,5 \pm 0,04$	5904	29,6	$2,4 \pm 0,06$	5154	25,8	$1,5 \pm 0,05$
	2016	8855	43,8	$1,6 \pm 0,04$	5562	27,5	$2,3 \pm 0,06$	5778	28,6	$1,6 \pm 0,05$
	2017	9640	44,4	$1,7 \pm 0,04$	5444	25,1	$2,3 \pm 0,06$	6605	30,5	$1,8 \pm 0,09$
	2018	8639	41,4	$1,5 \pm 0,04$	4935	24,4	$2,1 \pm 0,06$	6927	34,2	$1,9 \pm 0,05$
	2019	8102	40,7	$1,5 \pm 0,04$	4637	23,3	$2,0 \pm 0,06$	7156	36,0	$1,9 \pm 0,05$
	Сред.	8825	43,0	$1,56 \pm 0,04$	5296	26,0	$2,2 \pm 0,06$	6324	31,0	$1,74 \pm 0,05$

В РФ удельный вес инвалидов молодого возраста в среднем равнялся 43,0%, уровень повторной инвалидности за исследуемый период составил $1,56 \pm 0,004$ на 10 тыс. соответствующего населения.

Изучение структуры повторной инвалидности вследствие болезней мочеполовой системы по тяжести инвалидности выявило преобладание инвалидов I группы. В динамике их удельный вес по г. Москве имел тенденцию к увеличению — с 45,7 до 53,0%, в среднем за период 48,4%. Абсолютное число инвалидов составило 2634, в среднем 527 человек в год. Уровень повторной инвалидности I группы имел колебания от $0,5 \pm 0,02$ до $0,6 \pm 0,02$, в среднем $0,52 \pm 0,02$ на 10 тыс. взрослого населения.

В ЦФО доля инвалидов I группы в структуре повторной инвалидности в динамике характеризовалась увеличением — с 36,8 до 47,8%, в среднем 42,8%, что ниже, чем по г. Москве (48,4%). Уровень повторной инвалидности среди данного контингента инвалидов вырос с $0,4 \pm 0,01$ до $0,6 \pm 0,01$ и в среднем составил $0,5 \pm 0,01$ на 10 тыс. взрослого населения.

В РФ отмечается аналогичная тенденция. Увеличение доли инвалидов I группы с 28,3 до 34,8%,

в среднем 32,1%, что ниже, чем по г. Москве и ЦФО. Уровень первичной инвалидности I группы в РФ в среднем составил $0,56 \pm 0,006$ на 10 тыс. взрослого населения.

Второе место в структуре повторной инвалидности вследствие болезней мочеполовой системы занимали инвалиды II группы. Абсолютное их число по г. Москве составляло 1406, в среднем 281 человек в год за период исследования, что в 1,88 раза меньше, чем инвалидов I группы. Их доля в структуре повторной инвалидности в динамике варьировала от 27,4 до 23,7%, в среднем 26,0%. Уровень повторной инвалидности II группы оставался стабильным, составляя в среднем $0,3 \pm 0,03$ на 10 тыс. взрослого населения.

В ЦФО доля инвалидов II группы имела тенденцию к уменьшению — с 27,5 до 26,2%, в среднем 26,7%, что выше, чем по г. Москве. Уровень повторной инвалидности II группы в динамике за 2015–2019 гг. стабилен за весь период исследования, в среднем $0,3 \pm 0,01$ на 10 тыс. взрослого населения, что идентично показателям по г. Москве.

В РФ удельный вес инвалидов II группы в динамике снизился с 37,6 до 32,5%, в среднем 35,4%, что

Таблица 3

Структура повторной инвалидности взрослого населения вследствие болезней мочеполовой системы в г. Москве в сравнении с показателями ЦФО и РФ с учётом тяжести инвалидности за 2015–2019 гг. (на 10 тыс. взрослого населения, $M \pm m$)

Административная территория	Год	Группы инвалидности								
		I			II			III		
		Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень
Москва	2015	476	45,7	$0,5 \pm 0,02$	284	27,3	$0,30 \pm 0,03$	281	27,0	$0,3 \pm 0,03$
	2016	472	45,3	$0,5 \pm 0,02$	286	27,4	$0,30 \pm 0,03$	285	27,3	$0,3 \pm 0,03$
	2017	558	48,3	$0,5 \pm 0,02$	301	26,1	$0,30 \pm 0,03$	296	25,6	$0,3 \pm 0,03$
	2018	525	49,9	$0,5 \pm 0,02$	266	25,3	$0,30 \pm 0,03$	261	24,8	$0,3 \pm 0,03$
	2019	603	53,0	$0,6 \pm 0,02$	269	23,7	$0,30 \pm 0,03$	265	23,3	$0,3 \pm 0,03$
	Сред.	527	48,4	$0,52 \pm 0,02$	281	26,0	$0,30 \pm 0,03$	278	25,6	$0,3 \pm 0,03$
ЦФО	2015	1390	36,8	$0,4 \pm 0,01$	1037	27,5	$0,3 \pm 0,01$	1346	35,7	$0,4 \pm 0,01$
	2016	1523	40,4	$0,5 \pm 0,01$	987	26,2	$0,3 \pm 0,01$	1257	33,4	$0,4 \pm 0,01$
	2017	1770	44,2	$0,5 \pm 0,01$	1053	26,3	$0,3 \pm 0,01$	1182	29,5	$0,4 \pm 0,01$
	2018	1711	44,7	$0,5 \pm 0,01$	1032	27,0	$0,3 \pm 0,01$	1081	28,3	$0,3 \pm 0,01$
	2019	1901	47,8	$0,6 \pm 0,01$	1050	26,4	$0,3 \pm 0,01$	1027	25,8	$0,3 \pm 0,01$
	Сред.	1659	42,8	$0,5 \pm 0,01$	1032	26,7	$0,3 \pm 0,01$	1179	30,5	$0,36 \pm 0,01$
РФ	2015	5644	28,3	$0,5 \pm 0,007$	7994	37,6	$0,6 \pm 0,005$	6810	34,1	$0,6 \pm 0,006$
	2016	6244	30,9	$0,5 \pm 0,007$	7387	36,6	$0,6 \pm 0,005$	6564	32,5	$0,6 \pm 0,006$
	2017	7039	32,5	$0,6 \pm 0,006$	7838	36,1	$0,7 \pm 0,005$	6812	31,4	$0,6 \pm 0,006$
	2018	6871	34,0	$0,6 \pm 0,006$	6930	34,3	$0,6 \pm 0,005$	6430	31,8	$0,6 \pm 0,006$
	2019	6922	34,8	$0,6 \pm 0,006$	6459	32,5	$0,6 \pm 0,005$	6514	32,7	$0,6 \pm 0,006$
	Сред.	6544	32,1	$0,56 \pm 0,006$	7322	35,4	$0,62 \pm 0,005$	6626	32,5	$0,6 \pm 0,006$

выше, чем по г. Москве и ЦФО; $p < 0,05$. Уровень инвалидности II группы оставался $0,6 \pm 0,005$ с однократным изменением показателя в 2017 г. ($0,7 \pm 0,005$) и в среднем составил $0,62 \pm 0,005$ на 10 тыс. взрослого населения.

Наименьшее число в структуре повторной инвалидности вследствие мочеполовой системы составляли инвалиды III группы. Так, их общее число по г. Москве составляло 1388, в среднем 278 человек в год, что в 1,9 раза меньше, чем инвалидов I группы. Удельный вес инвалидов III группы в структуре повторной инвалидности — от 27,0 до 23,3%, в среднем 25,6%. Уровень первичной инвалидности III группы стабилен за весь период наблюдения — $0,3 \pm 0,03$ на 10 тыс. взрослого населения.

Удельный вес инвалидов III группы вследствие болезней мочеполовой системы в ЦФО составлял от 35,7 до 25,8%, в среднем 30,5%. В РФ показатели варьировали от 34,1 до 32,7%. В среднем экстенсивные показатели составляли 32,7% в РФ, что выше, чем по г. Москве (25,6%). Интенсивные показатели повторной инвалидности среди контингента III группы также регистрировались на уровне $0,6 \pm 0,006$ на 10 тыс. населения за весь период наблюдения, что выше, чем по г. Москве ($0,3 \pm 0,03$), (табл. 3).

Заключение

Показатели повторной инвалидности вследствие болезней мочеполовой системы среди взрослого населения сопоставимы в г. Москве и ЦФО и ниже, чем в РФ в течение всего периода исследования. Экстенсивные и интенсивные показатели характеризовались тенденцией к увеличению.

Возрастная структура (молодой и средний возраст) контингента повторной инвалидности вследствие болезней мочеполовой системы в г. Москве, ЦФО и РФ существенных различий в значениях и динамике не имела. Выявлено преобладание лиц пенсионного возраста. Их удельный вес в г. Москве в среднем равен 41,9%, что меньше, чем в ЦФО (42,9%), но выше, чем по РФ (31%). Уровень повторной инвалидности среди данной возрастной группы имел тенденцию к росту, но регистрировался ниже, чем в ЦФО и РФ. Инвалиды молодого возраста за-

нимали второе место; экстенсивные и интенсивные показатели ниже показателей ЦФО и РФ. Наименьшую долю составили инвалиды молодого возраста с тенденцией к её снижению. Уровень инвалидности данного контингента выше показателей по ЦФО и ниже, чем по РФ.

В структуре повторной инвалидности преобладали инвалиды I группы с тенденцией увеличения их доли, и были выше показателей по ЦФО и РФ.

Конфликт интересов. Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. World Health Organisation, World Bank. World Report on Disability. Geneva. WHO; 2011. Available from: https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report.pdf.
2. Минтруд России. Анализ состояния инвалидности среди взрослого и детского населения в Российской Федерации. Отчет. [Report of the Federal State Budgetary Institution «Federal Bureau of Medical and Social Expertise» of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation. «The state and dynamics of disability in the adult population of the Russian Federation». (In Russ.)] Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/36>. Дата обращения: 12.01.2019.
3. Дымочка М.А., Гришина Л.П., Волкова З.М. Особенности динамики показателей инвалидности среди взрослого и детского населения Российской Федерации // *Медико-социальные проблемы инвалидности*. — 2017. — №3. — С. 8–16. [Dymochka MA, Grishina LP, Volkova ZM. Features of the dynamics of disability indicators among the adult and child population of the Russian Federation. *Medical and social problems of disability*. 2017;(3):8–16. (In Russ.)]
4. Situation of the disabled: Federal State Statistics Service. Available from: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/disabilities/. Date accessed: 02.02.2019.

Поступила 20.10.2018

Принята к печати 05.02.2019

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Автор, ответственный за переписку:

Запарий Сергей Петрович, д.м.н., профессор [*Sergey P. Zapariy*, MD, PhD, Professor];
тел.: +7 (499) 250-01-87, e-mail: zapariy.sp@mse77.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4636-1130>

Соавторы:

Калачева Жанна Михайловна, врач по медико-социальной экспертизе ФКУ «ГБ МСЭ по г. Москве» Минтруда России [*Ganna M. Calacheva*]; e-mail: drifft@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4830-900X>

Пузин Сергей Никифорович, д.м.н., профессор, академик РАН [*Sergey N. Puzin*, MD, PhD, Professor, Academician of the RAS]; e-mail: s.puzin2012@yandex.ru, SPIN-код: 2206-0700, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9711-3532>

ЭКСПЕРТИЗА И РЕАБИЛИТАЦИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Ж.М. Калачева¹, С.П. Запарий¹, С.Н. Пузин²

ПЕРВИЧНАЯ ИНВАЛИДНОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ С ИСХОДОМ В ХРОНИЧЕСКУЮ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

¹ ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по г. Москве» Минтруда России,
Москва, Российская Федерация

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»
Минздрава России, Москва, Российская Федерация

Анализ первичной инвалидности взрослого населения вследствие болезней мочевыделительной системы г. Москвы в сравнении с показателями Центрального Федерального округа (ЦФО) и Российской Федерации (РФ) за период 2015–2019 гг. выявил, что экстенсивные показатели первичной инвалидности по г. Москве имели тенденцию к увеличению и сопоставимы с показателями по ЦФО, но ниже, чем в РФ. Интенсивные показатели по г. Москве за период регистрировались также с увеличением, но ниже, чем в ЦФО и РФ. В возрастной структуре впервые признанных инвалидами вследствие болезней мочевыделительной системы в г. Москве, ЦФО и РФ существенных различий в значениях и динамике среди пациентов молодого и среднего возраста не выявлено. Отмечалось преобладание лиц пенсионного возраста с тенденцией роста их уровня. По тяжести инвалидности преобладали инвалиды I группы с тенденцией роста их удельного веса и уровня. Второе место занимали инвалиды III группы с тенденцией увеличения их доли. Ключевые слова: инвалидность, возрастные группы, болезни мочевыделительной системы, хроническая болезнь почек, сравнительный анализ, впервые признанные инвалидами.

Для цитирования: Калачева Ж.М., Запарий С.П., Пузин С.Н. Первичная инвалидность вследствие болезней мочевыделительной системы с исходом в хроническую болезнь почек взрослого населения города Москвы. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2019;22(1):9–14. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER50580>

Для корреспонденции: Запарий Сергей Петрович, доктор медицинских наук, руководитель-главный эксперт по медико-социальной экспертизе Федерального казенного учреждения «Главное бюро медико-социальной экспертизы по г. Москве» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации; адрес: 125040, Москва, Ленинградский пр-т, д. 13, стр. 1; e-mail: zapariy.sp@mse77.ru

G.M. Calacheva¹, S.P. Zapariy¹, S.N. Puzin²

PRIMARY DISABILITY AS A RESULT DISEASES OF THE URINARY SYSTEM OF AN ADULT POPULATION IN MOSCOW

¹ Main Bureau of Medical and Social Expertise in Moscow, Moscow, Russian Federation

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russian Federation

The analysis of primary disability as a result of diseases of the urinary system with the outcome of chronic kidney disease among the adult population of Moscow, the Central Federal District and the Russian Federation for the period 2015–2019 has revealed that the extensive indicators for the number of certified as disabled for the first time in Moscow is comparable in terms of primary disability in the Central Federal District and are lower than in the Russian Federation. Intensive indicators in Moscow are lower than in the Central Federal District and the Russian Federation. Extensive and intensive indicators of primary disability in Moscow, the Central Federal District, and the Russian Federation tended to increase. The age structure of the certified as disabled for the first time contingent as a result of diseases of the urinary system in Moscow, the Central Federal District and the Russian Federation do not differ significantly in values and dynamics among young and middle-aged population. The predominance of persons of retirement age was revealed with a tendency to increase their level. The severity of disability was dominated by I group of disabled people with a tendency to increase their specific weight. The second place was taken by disabled people of III group with a tendency to increase their share and a stable level of disability. Keywords: disability, age groups, urinary system diseases, chronic kidney disease, comparative analysis, certified as disabled for the first time.

For citation: Calacheva GM, Zapariy SP, Puzin SN. Primary disability as a result diseases of the urinary system of an adult population in Moscow. *Medical and social examination and rehabilitation*. 2019;22(1):9–14. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER50580>

For correspondence: Sergey Petrovich Zapariy, Doctor of Medical Sciences, Head of the Chief Expert on Medical and Social Expertise Federal State Institution “Main Bureau of Medical and Social Expertise in Moscow” of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation; address: 13, building 1, Leningradsky prospect, 125040, Moscow, Russia; e-mail: zapariy.sp@mse77.ru

Received 05.10.2018

Accepted 05.02.2019

Обоснование

Среди вопросов современной нефрологии проблема инвалидности и реабилитации занимает особое место. Это связано не столько с общей распространённостью заболеваний почек, сколько с несомненным преобладанием среди заболевших лиц трудоспособного возраста и развитием почечной недостаточности. Болезни почек составляют 5–6% общей заболеваемости; более 60% больных — моложе 40 лет. В структуре первичной инвалидности заболевания мочеполовой системы, по данным Госкомстата Российской Федерации, составляют 4%, причём в каждом третьем случае устанавливается II или I группа инвалидности [1–3]. В общей структуре временной нетрудоспособности в конце XX века болезни почек составляли 1,8–1,5%. В последнее десятилетие отмечается заметное снижение показателей временной нетрудоспособности при болезнях почек, однако инвалидность находится на прежнем уровне. Основной причиной временной нетрудоспособности и инвалидности нефрологических больных являются гломеруло- и пиелонефриты [4–7].

Цель исследования — изучение показателей первичной инвалидности взрослого населения вследствие болезней мочевыделительной системы в г. Москве в сравнении с показателями по Центральному федеральному округу (ЦФО) и Российской Федерации (РФ).

Методы

Исследование сплошное, с использованием электронной базы ЕАВИИАС МСЭ за 2015–2019 гг., контингента впервые признанных инвалидами (ВПИ) вследствие болезней мочевыделительной системы в г. Москве, статистический сборник ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России -5 единиц, ЦФО и РФ.

Методы исследования: выкопировка сведений, описательная статистика, аналитический и сравнительный анализ, расчёт показателя достоверности.

Результаты

Доля болезней мочевыделительной системы в структуре первичной инвалидности взрослого населения в г. Москве в 2015 г. составляла 0,9%, в динамике отмечалось увеличение её удельного веса до 1,6% в 2019 г., в среднем составив 1,2%. Идентичная тенденция отмечалась в ЦФО (с 0,9 до 1,4%, в среднем 1,1%) и РФ (с 1,2 до 1,6%, в среднем 1,4%). Необходимо отметить, что удельный вес ВПИ вследствие болезней мочевыделительной системы в г. Москве за 2015–2019 гг. оказался выше, чем в ЦФО, и меньше, чем в РФ. Абсолютное число ВПИ вследствие болезней мочевыделительной системы в Москве, ЦФО и РФ за все годы последовательно увеличилось. За 2015–2019 гг. инвалидами вследствие данной патологии в г. Москве были признаны 3167 человек, или 633 человека в среднем за год (табл. 1).

Изучение структуры первичной инвалидности вследствие болезней мочевыделительной системы по возрастным группам взрослого населения показало, что существенных различий в значениях и динамике не отмечалось и представлено всеми возрастными группами с преобладанием лиц пенсионного возраста: их доля за 2015–2019 гг. среди ВПИ в г. Москве варьировала от 35,8 до 52,6%, в среднем 44,8%. Абсолютное число ВПИ данной возрастной группы составило 1432 человека, или 286 человек в среднем за год. Уровень первичной инвалидности среди данной возрастной группы имел тенденцию к увеличению — с $0,6 \pm 0,03$ до $1,1 \pm 0,16$, и за 2015–2019 гг. в среднем составил $0,84 \pm 0,02$ на 10 тыс. соответствующего населения.

В ЦФО удельный вес инвалидов пенсионного возраста выше, чем в г. Москве и по РФ, в динамике отмечается его увеличение с 39,1 до 54,5%, в среднем 47,5%. Уровень первичной инвалидности у данного контингента инвалидов характеризовался тенденцией к росту — с $0,7 \pm 0,02$ до $1,2 \pm 0,09$, и за 2015–2019 гг. в среднем составлял

Таблица 1

Сравнительная характеристика первичной инвалидности взрослого населения вследствие болезней мочевыделительной системы в г. Москве за 2015–2019 гг. (на 10 тыс. взрослого населения, $M \pm m$)

Год	Показатели								
	Москва			ЦФО			РФ		
	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень
2015	561	0,9	$0,5 \pm 0,02$	1828	0,9	$0,6 \pm 0,01$	8040	1,2	$0,7 \pm 0,005$
2016	598	1,0	$0,6 \pm 0,02$	1937	1,0	$0,6 \pm 0,01$	8677	1,3	$0,7 \pm 0,005$
2017	580	1,1	$0,6 \pm 0,02$	1926	1,1	$0,6 \pm 0,01$	9209	1,4	$0,8 \pm 0,004$
2018	692	1,3	$0,7 \pm 0,02$	2158	1,2	$0,7 \pm 0,01$	9468	1,5	$0,8 \pm 0,003$
2019	736	1,6	$0,7 \pm 0,02$	2416	1,4	$0,7 \pm 0,01$	10156	1,6	$0,9 \pm 0,003$
Среднее	633	1,2	$0,62 \pm 0,02$	2053	1,1	$0,64 \pm 0,01$	9110	1,4	$0,78 \pm 0,004$

$0,92 \pm 0,01$ на 10 тыс. соответствующего населения. Таким образом, экстенсивные показатели по г. Москве (44,8) среди лиц пенсионного возраста ниже аналогичных показателей по ЦФО (47,5) и выше, чем по РФ (41,7); $p < 0,05$. Интенсивные показатели первичной инвалидности среди лиц пенсионного возраста за период исследования по г. Москве ($0,84 \pm 0,02$) ниже, чем в ЦФО ($0,92 \pm 0,01$) и РФ (1,0), $p < 0,05$.

Абсолютное число лиц ВПИ среднего возраста за 2015–2019 гг. по г. Москве составило 861, или 172 человека в среднем за год. Уровень первичной инвалидности в динамике характеризовался увеличением с $0,7 \pm 0,04$ до $0,9 \pm 0,02$ за исследуемый период, и в среднем составил $0,78 \pm 0,03$ на 10 тыс. населения соответствующего возраста.

В ЦФО удельный вес инвалидов среднего возраста в динамике характеризовался уменьшением с 29,2 до 24,3%, в среднем 27,2%. Их абсолютное число в структуре ВПИ варьировало от 531 до 556 человек в динамике за 2015–2019 гг., составляя за год в среднем 556 человек. Уровень первичной инвалидности в динамике имел тенденцию к росту от $0,8 \pm 0,02$ до $0,9 \pm 0,01$, в среднем составляя $0,84 \pm 0,02$ на 10 тыс. соответствующего возраста.

В РФ удельный вес инвалидов среднего возраста за 2015–2019 гг. уменьшился в структуре ВПИ вследствие болезней мочевыделительной системы с 26 до 22,7%, в среднем 24,1%. Уровень первичной инвалидности среди данной возрастной группы увеличился в динамике с $0,8 \pm 0,009$ до 1,0, в среднем составив $0,9 \pm 0,006$ на 10 тыс. соответствующего населения. Экстенсивный показатель первичной инвалидности среди инвалидов среднего возраста по г. Москве (27,2) идентичен показателям в ЦФО (27,2) и выше, чем в РФ (24,1). Интенсивный показатель первичной инвалидности среди лиц среднего возраста по г. Москве (0,78) ниже, чем в РФ (0,9) и ЦФО (0,84), $p < 0,05$.

Инвалиды молодого возраста (18–44 лет) вследствие болезней мочевыделительной системы в г. Москве в структуре ВПИ составляли в динамике от 37,1 до 23,5% в 2015–2019 гг., в среднем их доля составила 28%. Абсолютное число инвалидов молодого возраста составляло 974, в среднем за год 195 человек. Уровень первичной инвалидности среди данной возрастной группы имел колебания от $0,3 \pm 0,04$ до $0,4 \pm 0,03$ в 2015–2019 гг., в среднем $0,36 \pm 0,03$ на 10 тыс. населения соответствующего возраста.

В ЦФО удельный вес инвалидов молодого возраста имеет аналогичную тенденцию, в среднем 25,3%, что ниже, чем по г. Москве. Уровень первичной инвалидности среди инвалидов молодого возраста регистрировался выше и в среднем составлял $0,34 \pm 0,02$ на 10 тыс. населения соответствующего возраста, что ниже, чем в г. Москве.

В РФ удельный вес инвалидов молодого возраста за 2015–2019 гг. в среднем составлял 34,2%, уровень первичной инвалидности за исследуемый период составил $0,54 \pm 0,009$ на 10 тыс. населения соответствующей возрастной категории (табл. 2).

Изучение структуры ВПИ вследствие болезней мочевыделительной системы по тяжести инвалидности выявило преобладание инвалидов I группы. В динамике их удельный вес по г. Москве имел тенденцию к увеличению с 32,6 до 40,6%, составляя в среднем 37,9%. Абсолютное их число составило 1210, в среднем 242 человека в год. Уровень первичной инвалидности I группы имел колебания от $0,2 \pm 0,03$ до $0,3 \pm 0,03$, в среднем $0,24 \pm 0,03$ на 10 тыс. взрослого населения.

В ЦФО доля инвалидов I группы в структуре ВПИ в динамике характеризуется увеличением с 30,2 до 38,7%, в среднем 35,3%, что ниже, чем по г. Москве (37,9%). Уровень первичной инвалидности среди данного контингента инвалидов за 2015–2019 гг. был стабилен и равнялся 0,22 на 10 тыс. взрослого населения.

В РФ отмечается аналогичная тенденция. Увеличение доли инвалидов I группы с 26,1 до 34,5%, в среднем 30,4%, что ниже, чем по г. Москве и ЦФО. Уровень первичной инвалидности I группы в РФ в среднем составил $0,24 \pm 0,09$ на 10 тыс. взрослого населения.

Второе место в структуре ВПИ вследствие болезней мочевыделительной системы занимали инвалиды III группы. Их абсолютное число по г. Москве составляло от 182 до 229 человек, в среднем 199 человек в год за период исследования, что в 1,22 раза меньше, чем инвалидов I группы, доля которых в структуре ВПИ в динамике варьировала от 29,5 до 33%, в среднем 31,5%. Уровень первичной инвалидности II группы оставался стабильным в период 2015–2019 гг., составляя в среднем $0,2 \pm 0,03$ на 10 тыс. взрослого населения.

В ЦФО удельный вес инвалидов III группы имел тенденцию к уменьшению — с 37,1 до 30,0%, в среднем 32%, что выше, чем по г. Москве. Уровень первичной инвалидности II группы в динамике за 2015–2019 гг. не менялся, в среднем составляя $0,2 \pm 0,03$ на 10 тыс. взрослого населения, что идентично показателям по г. Москве.

В РФ удельный вес инвалидов II группы в динамике варьировал от 38,2 до 36,5%, в среднем 37,4%, что выше, чем по г. Москве и ЦФО ($p < 0,05$). Уровень инвалидности II группы идентичен за все время исследования и в среднем составил $0,3 \pm 0,008$ на 10 тыс. взрослого населения.

Наименьшее число в структуре ВПИ вследствие болезней мочевыделительной системы составляли инвалиды II группы. Так, их общее число по г. Москве за 2015–2019 гг. составило 964, в среднем 193 человека в год, что в 1,03 раза меньше, чем инвалидов III группы, и в 1,26 раза меньше, чем инвалидов I группы, чей

Таблица 2

Возрастная структура впервые признанных инвалидами вследствие болезней мочевыделительной системы среди взрослого населения в г. Москве за 2015–2019 гг. (на 10 тыс. соответствующего населения, $M \pm m$)

Административная территория	Год	Возрастные группы								
		Молодой			Средний			Пенсионный		
		Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень
Москва	2015	308	37,1	$0,4 \pm 0,03$	152	27,1	$0,7 \pm 0,04$	201	35,8	$0,6 \pm 0,03$
	2016	180	30,1	$0,4 \pm 0,03$	181	30,3	$0,8 \pm 0,03$	237	39,6	$0,7 \pm 0,03$
	2017	146	25,2	$0,3 \pm 0,04$	147	25,3	$0,7 \pm 0,04$	287	49,5	$0,9 \pm 0,02$
	2018	167	24,1	$0,3 \pm 0,04$	205	29,6	$0,9 \pm 0,02$	320	46,2	$0,9 \pm 0,02$
	2019	173	23,5	$0,4 \pm 0,03$	176	23,9	$0,8 \pm 0,03$	387	52,6	$1,1 \pm 0,16$
	Сред.	195	28,0	$0,36 \pm 0,03$	172	27,2	$0,78 \pm 0,03$	286	44,8	$0,84 \pm 0,02$
ЦФО	2015	583	31,9	$0,40 \pm 0,02$	531	29,0	$0,80 \pm 0,02$	714	39,1	$0,70 \pm 0,02$
	2016	525	27,1	$0,30 \pm 0,02$	565	29,2	$0,80 \pm 0,02$	847	43,7	$0,80 \pm 0,03$
	2017	461	23,9	$0,30 \pm 0,02$	510	26,5	$0,80 \pm 0,02$	955	49,6	$0,90 \pm 0,01$
	2018	480	27,2	$0,30 \pm 0,02$	587	27,2	$0,90 \pm 0,01$	1091	50,6	$1,0 \pm 0,09$
	2019	514	21,3	$0,40 \pm 0,02$	586	24,3	$0,90 \pm 0,01$	1316	54,5	$1,2 \pm 0,09$
	Сред.	513	25,3	$0,34 \pm 0,02$	556	27,2	$0,84 \pm 0,02$	985	47,5	$0,92 \pm 0,01$
РФ	2015	3022	37,6	$0,5 \pm 0,009$	2093	26,0	$0,80 \pm 0,009$	2925	36,4	$0,8 \pm 0,007$
	2016	3180	36,6	$0,6 \pm 0,009$	2195	25,3	$0,90 \pm 0,006$	3302	38,1	$0,9 \pm 0,05$
	2017	3299	35,8	$0,6 \pm 0,009$	2147	23,3	$0,90 \pm 0,006$	3763	40,9	$1,0 \pm 0,05$
	2018	3017	31,9	$0,5 \pm 0,009$	2212	23,4	$0,90 \pm 0,006$	4239	44,8	$1,1 \pm 0,05$
	2019	2952	29,1	$0,5 \pm 0,009$	2303	22,7	1,0	4901	48,3	$1,3 \pm 0,05$
	Сред.	3094	34,2	$0,54 \pm 0,009$	2190	24,1	$0,90 \pm 0,006$	3286	41,7	$1,0 \pm 0,05$

удельный вес в структуре ВПИ в среднем составил 30,6% с колебаниями за период исследования от 28,2 до 34,9%. Уровень первичной инвалидности II группы стабилен за весь период наблюдения 2015–2019 гг. — $0,2 \pm 0,03$ на 10 тыс. взрослого населения.

Удельный вес инвалидов II группы вследствие болезней мочевыделительной системы в ЦФО составил от 31,1 до 34,7%, в среднем 32,7%. В РФ показатели варьировали от 36,5 до 38,2%. В среднем экстенсивные показатели составляли 37,4% в РФ, что выше, чем по г. Москве (30,6%). Уровень первичной инвалидности II группы также регистрировался на уровне $0,3 \pm 0,008$ на 10 тыс. населения за весь период наблюдения, что выше, чем по г. Москве ($0,2 \pm 0,03$), (табл. 3).

Заключение

Показатели первичной инвалидности вследствие болезней мочевыделительной системы среди взрослого населения в течение всего периода исследова-

ния сопоставимы в г. Москве и ЦФО и ниже, чем в РФ. Экстенсивные и интенсивные показатели характеризовались тенденцией к увеличению.

Возрастная структура контингента ВПИ вследствие болезней мочевыделительной системы в г. Москве, ЦФО и РФ существенных различий в значениях и динамике не имела среди лиц молодого и среднего возраста. Выявлено преобладание лиц пенсионного возраста, чей удельный вес в г. Москве в среднем равен 44,8%, что меньше, чем в ЦФО (47,5%), но выше, чем в РФ (41,7%). Уровень первичной инвалидности среди данной возрастной группы имел тенденцию к росту, но регистрировался ниже, чем в ЦФО и РФ. Инвалиды среднего возраста занимали второе место, экстенсивные и интенсивные показатели ниже показателей ЦФО и РФ. Наименьшую долю составили инвалиды молодого возраста с тенденцией к её снижению. Уровень инвалидности данного контингента выше показателей по ЦФО и ниже, чем по РФ.

Таблица 3

Динамика первичной инвалидности взрослого населения вследствие болезней мочевыделительной системы в г. Москве, ЦФО и РФ с учётом тяжести инвалидности за 2015–2019 гг. (на 10 тыс. взрослого населения, $M \pm m$)

Административная территория	Год	Группы инвалидности								
		I			II			III		
		Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень
Москва	2015	183	32,6	$0,2 \pm 0,03$	196	34,9	$0,20 \pm 0,03$	182	32,4	$0,2 \pm 0,03$
	2016	200	33,4	$0,2 \pm 0,03$	200	33,4	$0,20 \pm 0,03$	198	33,1	$0,2 \pm 0,03$
	2017	235	40,5	$0,2 \pm 0,03$	165	28,4	$0,20 \pm 0,03$	180	31,0	$0,2 \pm 0,03$
	2018	293	42,3	$0,3 \pm 0,03$	195	28,2	$0,20 \pm 0,03$	204	29,5	$0,2 \pm 0,03$
	2019	299	40,6	$0,3 \pm 0,03$	208	28,3	$0,20 \pm 0,03$	229	31,1	$0,2 \pm 0,03$
	Сред.	242	37,9	$0,24 \pm 0,03$	193	30,6	$0,20 \pm 0,03$	199	31,5	$0,2 \pm 0,03$
ЦФО	2015	552	30,2	$0,2 \pm 0,02$	598	32,7	$0,2 \pm 0,02$	678	37,1	$0,2 \pm 0,02$
	2016	642	33,1	$0,2 \pm 0,02$	673	34,7	$0,2 \pm 0,02$	622	32,1	$0,2 \pm 0,02$
	2017	717	37,2	$0,2 \pm 0,02$	599	31,1	$0,2 \pm 0,02$	610	31,7	$0,2 \pm 0,02$
	2018	802	37,2	$0,2 \pm 0,02$	709	32,9	$0,2 \pm 0,02$	647	30,0	$0,2 \pm 0,02$
	2019	934	38,7	$0,3 \pm 0,01$	773	32,0	$0,2 \pm 0,02$	709	29,3	$0,2 \pm 0,02$
	Сред.	729	35,3	$0,22 \pm 0,02$	670	32,7	$0,2 \pm 0,02$	653	32,0	$0,2 \pm 0,02$
РФ	2015	2099	26,1	$0,2 \pm 0,09$	3070	38,2	$0,3 \pm 0,008$	2871	35,7	$0,2 \pm 0,007$
	2016	2480	28,6	$0,2 \pm 0,09$	3284	37,8	$0,3 \pm 0,008$	2913	33,6	$0,2 \pm 0,007$
	2017	2787	30,3	$0,2 \pm 0,09$	3364	36,5	$0,3 \pm 0,008$	3058	33,2	$0,3 \pm 0,007$
	2018	3056	32,3	$0,3 \pm 0,08$	3977	37,8	$0,3 \pm 0,008$	2835	28,9	$0,2 \pm 0,007$
	2019	3500	34,5	$0,3 \pm 0,08$	3743	36,9	$0,3 \pm 0,008$	2913	28,7	$0,2 \pm 0,007$
	Сред.	2784	30,4	$0,24 \pm 0,09$	3408	37,4	$0,3 \pm 0,008$	2918	32,2	$0,22 \pm 0,007$

В структуре ВПИ преобладали инвалиды I группы с тенденцией увеличения их доли и регистрировались на уровне показателей ЦФО и РФ.

Конфликт интересов. Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Томилина Н.А., Бикбов Б.Т., Антонова Т.Н., и др. К вопросу о распространенности хронической болезни почек в г. Москве и ее связи с сердечно-сосудистой патологией // *Нефрология и диализ*. — 2009. — Т.11. — №4. — С. 375а–377. [Tomilina NA, Bikbov BT, Antonova TN, et al. On the question of the prevalence of chronic kidney disease among the elderly in Moscow and its connection with cardiovascular pathology. *Nephrology and dialysis*. 2009;11(4):375a–377. (In Russ.)]
- Аполихин О.И., Сивков А.В., Солнцева Т.В. Инвалидность вследствие заболеваний мочеполовой системы в РФ по данным официальной статистики // *Экспериментальная и клиническая урология*. — 2012. — №1. — С. 4–11. [Apolikhin OI, Sivkov AV, Solntseva TV. Disability as a result of urinary system diseases in Russian Federation according to official statistics. *Experimental and Clinical Urology*. 2012;(1):4–11. (In Russ.)]
- Барскова Э.Г., Гинятуллина Л.Р. Медико-социальная экспертиза у пациентов с хронической почечной недостаточностью // *Вестник современной клинической медицины*. — 2012. — Т.5. — №1. — С. 36а–39. [Barskova EG, Ginyatullina LR. Medical and social examination in disabled people with chronic renal failure. *Bulletin of modern clinical medicine*. 2012;5(1):36a–39. (In Russ.)]
- Кузнецова В.М. Особенности социально-гигиенической характеристики инвалидности вследствие болезней почек в г. Москве // *Медико-социальные проблемы инвалидности*. — 2012. — №1. — С. 95–96. [Kuznetsova VM. Features of the social and hygienic characteristics of disability due to kidney disease in Moscow. *Medical and social problems of disability*. 2012;(1):95–96. (In Russ.)]

5. Меметов С.С., Рудов И.В. Медико-социальные особенности первичной инвалидности контингента инвалидов вследствие болезней почек по материалам Ростовской области // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. — 2004. — №4. — С. 13–16. [Memetov SS, Rudov IV. Medicosocial specificity of primary disability due to renal diseases as observed in Rostov region. *Medical and social expertise and rehabilitation*. 2004;(4):13–16. (In Russ.)]
6. Пузин С.Н. Медико-социальная экспертиза. Сборник нормативно-правовых актов. — М.: Медицина, 2007. — 301 с. [Puzin SN. Medical and social expertise. Collection of normative legal acts. Moscow; 2007. 301 p. (In Russ.)]
7. Пузин С.Н., Дмитриева Н.В., Пайков А.Ю., и др. Актуальные проблемы медико-социальной экспертизы // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. — 2020. — Т.23. — №1. — С. 29–37. [Puzin SN, Dmitrieva NV, Paikov AYU. Current problems of medical and social expertise. *Medical and social expertise and rehabilitation*. 2020;23(1):29–37. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17816/MSER34613>.

Поступила 05.10.2018

Принята к печати 05.02.2019

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Автор, ответственный за переписку:

Запарий Сергей Петрович, д.м.н., профессор [*Sergey P. Zapariy*, MD, PhD, Professor];

e-mail: zapariy.sp@mse77.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4636-1130>

Соавторы:

Калачева Жанна Михайловна, врач по медико-социальной экспертизе ФКУ «ГБ МСЭ по г. Москве»

Минтруда России [*Ganna M. Calacheva*]; e-mail: drifft@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4830-900X>

Пузин Сергей Никифорович, д.м.н., профессор, академик РАН [*Sergey N. Puzin*, MD, PhD, Professor,

Academician of the RAS]; e-mail: s.puzin2012@yandex.ru, SPIN-код: 2206-0700,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9711-3532>

ЭКСПЕРТИЗА И РЕАБИЛИТАЦИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

А.И. Осадчих¹, М.А. Дымочка¹, Н.С. Запарий¹, С.Н. Пузин^{2,3,4}, Д.Ю. Шестаков⁵

ТИПОЛОГИЯ В КОНТЕКСТЕ СЕРТИФИКАЦИИ КОМПЛЕКСНОЙ МНОГОФАКТОРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

¹ ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России, Москва, Российская Федерация

² ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» (ФНКЦ РР), Москва, Российская Федерация

³ ФGAOU BO «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

⁴ ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (ФГБОУ ДПО РМАНПО), Москва, Российская Федерация

⁵ БУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Российская Федерация

Система характеристик представляет собой совокупность, обладающую эквивалентными структурными компонентами или структурой, являющейся отражением пересечения последних. Альтернативой этому служит конгломерат характеристик. Любая теория является лишь отображением реальной системы большой мерности на формализованную систему малой мерности.

Ключевые слова: детерминированность, стохастичность, полиморфизация, изомеризация, реабилитационный потенциал, концепт-модель.

Для цитирования: Осадчих А.И., Дымочка М.А., Запарий Н.С., Пузин С.Н., Шестаков Д.Ю. Типология в контексте сертификации комплексной многофакторной реабилитации. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2019;22(1):15–18. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER50582>

Для корреспонденции: Осадчих Анатолий Иванович, доктор медицинских наук, профессор, советник руководителя главного федерального эксперта по вопросам реабилитации и абилитации инвалидов ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Министрства труда и социальной защиты РФ; адрес: 127486, Москва, ул. Ивана Сусанина, д. 3; e-mail: and6400@yandex.ru

A.I. Osadchikh¹, M.A. Dymochka¹, N.S. Zapariy¹, S.N. Puzin^{2,3,4}, D.Yu. Shestakov⁵

TYPOLOGY IN THE CONTEXT OF CERTIFICATION OF INTEGRATED MULTIFACTOR REHABILITATION

¹ Federal Bureau of Medical and Social Expertise, Moscow, Russian Federation

² Federal Scientific and Clinical Center for Resuscitation and Rehabilitation (FNSC RR), Moscow, Russian Federation

³ FGAOU VO "The First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov" Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

⁴ FGBOU DPO "Russian Medical Academy of Continuous Professional Education" of the Russian Ministry of Health (FGBOU DPO RMANPO), Moscow, Russian Federation

⁵ Department of Orthopedics and Complex Trauma of the Moscow Clinical Research Center named after A.S. Loginov, Moscow, Russian Federation

A system of characteristics is a set that has equivalent structural components or a structure that reflects the intersection of the latter. The alternative is a conglomerate of characteristics. Any theory is only a mapping of a real system of large dimensions to a formalized system of small dimensions.

Key words: determinism, stochasticity, polymorphization, isomerization, rehabilitation potential, concept model.

For citation: Osadchikh AI, Dymochka MA, Zapariy NS, Puzin SN, Shestakov DYU. Typology in the context of certification of integrated multifactor rehabilitation. *Medical and social examination and rehabilitation*. 2019;22(1):15–18. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER50582>

For correspondence: Anatoly Ivanovich Osadchikh, Doctor of Medical Sciences, Professor, Advisor to the Head of the Chief Federal Expert on Rehabilitation and Habilitation of Disabled People of the Federal Bureau of Medical and Social Expertise of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation; address: 3 Ivana Susanina street, 125040, Moscow, Russia; e-mail: and6400@yandex.ru

Received 17.09.2018

Accepted 05.02.2019

Обоснование

Сертификация комплексной многопрофильной реабилитации как проблема сопряжена с анализом принципов систематизации и классификации типов сертификационных продуктов.

Дифференциация последних по различным основаниям (административно-территориальному, нозологическому, гендерному, возрастному и т.п.) предлагает поиск и использование фундаментальных характеристик систем и/или их компонентов.

Комплексная многопрофильная реабилитация как процесс системы восстановления нарушенных или замещения (компенсации) утраченных способностей (способностей) повседневного взаимодействия между индивидом и окружающей природой, предметной, социальной средой (микро- и макро-масштабов) с учётом структуры и содержания реабилитационного потенциала индивидуального и средового уровня и ограничений свободы выбора решений [1] неизбежно требует проведения анализа некоторой системы характеристик.

Система характеристик как совокупность структурных компонентов

Система характеристик в данном случае представляет собой совокупность, обладающую эквивалентными структурными компонентами или структурой, являющейся отражением пересечения последних. Альтернативой этому служит конгломерат характеристик.

Система характеристик имеет научный характер, а их конгломерат — хаотичное явление. Например, отдельные дисциплинарные характеристики, используемые в медицине, педагогике, психологии, эргономике, вне контекста комплексной многопрофильной реабилитации представляют собой конгломерат характеристик.

Известно, что всякая теория (буквально «теория» означает «зрелище», т.е. инсценировку событий, определённый взгляд на реальность) является лишь отображением реальной системы большой мерности на формализованную систему малой мерности.

Основой дифференциации стандартов комплексной многопрофильной реабилитации является способ идентификации их типов, т.е. систем. Руководствуясь способом задания систем по Ю.А. Урманцеву, в соответствии с которым система (s) — это то множество (j) композиций Z_j из первичных элементов множества $M_j^{(0)}$, выделенного по основанию $A_j^{(0)}$ из множества M , можно говорить об определяющем значении отношения единства и закона композиции в формировании связи компонентов в системе. Следовательно, некая общая типология компонентов и связей приводит к некой общей типологии систем.

С позиций общей теории систем и теоретических постулатов реабилитологии, одним из основополагающих свойств компонентов и связей является

степень их детерминированности или стохастичности. Если первая связана с такими категориями, как «единичное», «конечное», «монопричинное», то вторая — с категориями «множественное», «бесконечное», «полипричинное». Случайность при этом воспринимается как результат взаимодействия множества причин.

Практическим выражением приведённого выше определения комплексной многопрофильной реабилитации является трансформация:

- 1) визуализации окружающей среды в её виртуализацию при поражении зрения;
- 2) звуковой локализации окружающей среды в визуальное перекодирование звуковой окружающей среды при поражении слуха;
- 3) повседневной двигательной активности «автоматизированного» типа в осознанное формирование новых двигательных стереотипов повседневной жизнедеятельности при поражении опорно-двигательной системы;
- 4) сформированной или ложноконструктивной картиной действительности в совокупность знаний, умений и навыков освоения ареала обитаемости индивида при поражениях психики.

В контексте предполагаемого графа познавательного процесса, основанного на последовательности пошагового решения таких задач, как выбор методов и технологий — получение фактов — разработка модели — «эмпирические обобщения» — разработка принципов построения феноменологической и содержательной теории с учётом используемой модели, очевидна необходимость анализа принципов организации и их систематизации для построения содержательной теории.

Определяя «детерминированность» и «стохастичность» в качестве базовых категорий при формировании вероятных типов систем организации, возможно выделение четырёх основных типов систем:

- 1) детерминированный элемент — детерминированная связь;
- 2) стохастичный элемент — стохастическая связь;
- 3) стохастический элемент — детерминированная связь;
- 4) детерминированный элемент — стохастическая связь.

Между ними возможны 10 переходных типов. Основу перехода составляют два процесса:

- 1) детерминация → стохастичность;
- 2) стохастичность → детерминация.

Если первый представляет собой полиморфизацию, т.е. переход к множеству объектов, различных по составу и/или отношению между элементами, то второй — это изомеризация, т.е. переход к единичным объектам, одинаковым по составу элементов, но различным по их взаимоотношениям.

Принимая во внимание вышеуказанное, можно говорить о периодической системе биопсихосоци-

альной организации, включающей в себя её уровни и типы.

Каждый уровень представлен полиморфно-изомерийным классом объектов: структурно-функциональные системы организма человека; организм человека; биопсихосоциальные популяции; биопсихосоциальные системы; социально-био-средовые системы.

В соответствии с указанными уровнями организации возможны следующие основные типы детерминировано-стохастической организации: функциональный; организмический; популяционный; социально-средовой.

В основе функционального типа — биохимические, клеточные, физиологические процессы к обеспечению различных функций организма.

Организмический тип представлен детерминированными структурно-функциональными и пространственно-хронометрическими отношениями различных органно-функциональных систем организма человека.

Популяционный тип представляет собой статистическую совокупность различных категорий населения.

Социально-био-средовой тип отражает множество случайно взаимодействующих элементов биологического (организмического), психологического, социально-средового характера в процессе повседневной жизнедеятельности.

Своеобразные демаркационные границы между перечисленными типами и уровнями систем определяются как уровни и масштабы их относительно независимой автономности.

Учитывая ведущее значение принципов для систематизации процесса стандартизации комплексной многопрофильной реабилитации, следует рассматривать их как положения, справедливые и фундаментальные или для всех уровней и типов организации, или для только определённых их классов. Кроме того, следует принимать во внимание запрещающий смысл принципов и разрешающий смысл законов. В этом отношении полиморфизация и изомеризация являются законом организации систем.

Анализируя многочисленные теоретические изыскания и принимая во внимание определение категорий «принципы» и «законы», представляется целесообразным определять первичными принципы, справедливые для всех уровней и типов систем, а вторичными — справедливые для определённых их видов.

Первичные принципы (оптимальности, соответствия, динамичности) — проявления фундаментального принципа сохранения, определяющего систему как «оптимальное соответствие», а процесс её организации — как динамику «оптимальных соответствий».

Среди многочисленных вторичных наибольшее значение имеют принципы:

- динамического несохранения (для биохимических характеристик);
- оптимального алгоритма (для физиологических характеристик);
- стохастического поиска для анализа конкретных взаимоотношений различных подсистем;
- оптимальной избыточности информационного взаимодействия, обеспечивающего «надёжность» организации.

Вторичные принципы принципа соответствия (принцип сигнатуры г. Кастлера, принцип иерархичности, принцип целостности) отражают действие законов биоинформационных взаимодействий (например, законы мозговых кодов), законов уровневой организации систем, законов стерической (структурной), динамической, системной совместимости.

Первичный принцип «динамичности» представляет собой совокупность принципов:

- развития, т.е. динамика оптимальных соответствий в нестационарных (нестатических) системах (например, информационно-динамических);
- полиморфизации как отражения процесса специализации (например, формирование представлений об окружающей реальности при помощи тактильного анализатора в случаях поражения зрения);
- изомеризации как частного случая проявления принципа полиморфизации и интеграции;
- цикличности как фундаментального принципа организации динамических систем, представляющим функции с алгометрическим обеспечением, формирующимся путём сложных циклических процессов (например, формирование компенсаторных, или замещающих, стереотипов повседневной жизнедеятельности).

Наряду с содержательными аспектами теории типологии систем важную роль играет и вопрос количественного анализа процесса их организации. В этом отношении организацию можно рассматривать как процесс взаимозависимости таких характеристик, как «сложность» и «надёжность»:

Организация = сложность × надёжность.

Математическим выражением этой формулы является уравнение $R_s = \gamma\delta$, где γ — средняя сила связи в системе, эквивалентная средней надёжности связи; δ — сложность системы. По Г.Е. Михайловскому [2], сложность выражается частным от деления двойного числа связей на квадрат числа элементов, т.е. $\delta = 2N/n^2$, где n — число элементов, а N — число связей. Оценка средней надёжности связи осуществляется формулой $\varphi = \Sigma r_i / N$, где r — коэффициент корреляции.

В контексте теории надёжности главными компонентами надёжности систем являются надёжность элемента, резервирование и восстанавливаемость. Таким образом, надёжность системы (например,

биоопсихосоциальной технической системы «реабилитируемый—протезное изделие») определяется следующим образом:

$$\Phi_c = N/N_r \times N_{ri}/N \times V_c = N_{ri}/N_r \times V_c,$$

где Φ_c — средняя надёжность связи, N_r — число резервируемых связей, V_c — восстанавливаемость связи.

В системах функционального и организмического типа обеспечение надёжности связано с надёжностью связей, резервированием и их восстанавливаемостью, т.е. со связями детерминированного типа.

В популяционных и социально-средовых системах (т.е. в системах со стохастическими связями) надёжность определяется надёжностью, резервированием и восстанавливаемостью их элементов. В этом случае оценка структурной надёжности производится следующим образом:

$$\Phi = n_j/n_k \times p_j \times V_e,$$

где Φ — средняя надёжность элемента, n — число элементов системы, n_k — число резервируемых элементов, p_j — вероятность отказа j -ого элемента, V_e — восстанавливаемость элемента.

Следовательно, организацию многоуровневой системы, каковой является и система комплексной многопрофильной реабилитации, можно выразить следующим образом:

$$R_s = k/j \times (\Phi_j, \delta_j),$$

где j — порядковый номер уровня системы (например, в когорте административно-территориальных

подразделений), k — число рассматриваемых уровней системы.

Заключение

Предлагаемые подходы к проблеме сертификации комплексной многопрофильной реабилитации являются лишь концепт-моделью для дальнейшего детального исследования.

Конфликт интересов. Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Осадчих А.И., Пузин С.Н., Ачкасов Е.Е. Основы теории и практики комплексной медико-социальной реабилитации. Руководство в 5 т. — М.: Литтерра, 2017. [Osadchikh AI, Puzin SN, Achkasov EE. Fundamentals of the theory and practice of complex medical and social rehabilitation. Moscow: Litterra; 2017. (In Russ.)]
- Михайловский Г.Е. Термодинамические аспекты системного подхода в экологии. Вып. 2. — М.: МГУ, 1978. — С. 103–123. (Серия: Человек и биосфера). [Mikhailovsky GE. Termodinamicheskie aspekty sistemnogo podkhoda v ehkologii. Issue 2. Moscow: MGU; 1978. P. 103–123. (Series: Chelovek i biosfera). (In Russ.)]

Поступила 17.09.2018

Принята к печати 05.02.2019

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Автор, ответственный за переписку:

Осадчих Анатолий Иванович, д.м.н., профессор [Anatoly I. Osadchikh, MD, PhD, Professor];
тел.: +7 (499) 487-57-11, e-mail: and6400@yandex.ru

Соавторы:

Дымочка Михаил Анатольевич, д.м.н. [Mikhail A. Dymochka, MD, PhD]; e-mail: dmochka@fbmse.ru,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0617-5093>

Запарий Наталья Сергеевна [Natalya S. Zapariy]; e-mail: zapariy_N@fbmse.ru,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7687-763X>

Пузин Сергей Никифорович, д.м.н., профессор, академик РАН [Sergey N. Puzin, MD, PhD, Professor, Academician of the RAS]; e-mail: s.puzin2012@yandex.ru, SPIN-код: 2206-0700, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9711-3532>

Шестаков Дмитрий Юрьевич, к.м.н. [Dmitry Yu. Shestakov, PhD]

ЭКСПЕРТИЗА И РЕАБИЛИТАЦИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

А.Ю. Пайков¹, Н.С. Запарий², М.А. Урусова³, Н.А. Андреева³,
В.Н. Дмитриев⁴, Ю.В. Кобзев⁵, Н.М. Тихановская⁶

БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ КАК ПРИЧИНА ИНВАЛИДНОСТИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

¹ ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Ростовской области» Минтруда России,
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

² ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России,
Москва, Российская Федерация

³ ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Белгородской области» Минтруда России,
Белгород, Российская Федерация

⁴ ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
Белгород, Российская Федерация

⁵ ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России,
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

⁶ ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский онкологический институт» Минздрава России,
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Представленный в статье анализ первичной инвалидности взрослого населения вследствие болезней органов пищеварения в Ростовской области за 2012–2018 гг. характеризуется увеличением числа лиц, впервые признанных инвалидами, так же как и в ЮФО (ЮФО) и Российской Федерации (РФ). В структуре впервые признанных инвалидами их удельный вес был выше, чем в ЮФО, но ниже, чем в РФ. Уровень первичной инвалидности за 2012–2018 гг. был ниже, чем в ЮФО и РФ. В возрастной структуре преобладали инвалиды трудоспособного возраста (женщины в возрасте 45–54 лет; мужчины в возрасте 45–59 лет), так же как и в ЮФО и РФ. По тяжести инвалидности преобладали инвалиды II группы с тенденцией увеличения их удельного веса, так же как и в ЮФО и РФ; инвалиды III группы занимали второе место с тенденцией уменьшения их доли и уровня. В динамике отмечалось увеличение удельного веса инвалидов I группы.

Ключевые слова: инвалидность, инвалид, болезни органов пищеварения, возрастные категории, контингент, группы инвалидности, уровень.

Для цитирования: Пайков А.Ю., Запарий Н.С., Урусова М.А., Андреева Н.А., Дмитриев В.Н., Кобзев Ю.В., Тихановская Н.М. Болезни органов пищеварения как причина инвалидности в Ростовской области. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2019;22(1):19–24. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER50579>

Для корреспонденции: Запарий Наталья Сергеевна, доктор медицинских наук, заведующая учебно-организационным отделом Учебно-методологического центра ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Министерства труда и социальной защиты РФ; адрес: 127486, Москва, ул. Ивана Сусанина, д. 3; e-mail: zapariy_N@fbmse.ru

A.Yu. Paikov¹, N.S. Zapariy², M.A. Urusova³, N.A. Andreeva³, V.N. Dmitriev⁴, Yu.V. Kobzev⁵, N.M. Tikhonovskaya⁶

DISEASES OF DIGESTIVE ORGANS AS A CAUSE OF DISABILITY IN ROSTOV REGION

¹ Main Bureau of Medical and Social Expertise in the Rostov Region, Rostov-on-Don, Russian Federation

² Federal Bureau of Medical and Social Expertise, Moscow, Russian Federation

³ Main Bureau of Medical and Social Expertise in the Belgorod Region, Belgorod, Russian Federation

⁴ Belgorod State National Research University, Belgorod, Russian Federation

⁵ Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

⁶ Rostov Research Institute of Oncology, Rostov-on-Don, Russian Federation

The analysis presented in the article of the primary disability of the adult population due to diseases of digestive organs in the Rostov region for 2012–2018 was characterized by an increase in the number of persons recognized as disabled for the first time as in the Southern Federal District and the Russian Federation. In the structure of the first recognized disabled persons, their share was higher than in the Southern Federal District, but lower than in the Russian Federation. The level of primary disability for 2012–2018 was lower than in the Southern Federal District and the Russian Federation. The age structure was dominated by persons with disabilities of working age (women aged 45–54; men 45–59 years old) as well as in the Southern Federal and Russian Federation. The severity of disability was dominated by group II persons with disabilities, with a tendency to increase their specific weight, as in the Southern Federal District and the Russian Federation; Group III persons with disabilities ranked second, with a tendency to reduce their share and level. There has been an increase in the proportion of group I disabled persons.

Key words: disability, disabled person, diseases of the digestive system, age categories, contingent, disability groups, level.

For citation: Paikov AYu, Zapariy NS, Urusova MA, Andreeva NA, Dmitriev VN, Kobzev YuV, Tikhonovskaya NM. Diseases of digestive organs as a cause of disability in Rostov region. *Medical and social examination and rehabilitation*. 2019;22(1):19–24. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER50579>

For correspondence: Natalya Sergeevna Zapariy, Doctor of Medicine, head of the educational and organizational department of the Educational and Methodological Center of the Federal Bureau of Medical and Social Expertise of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation; address: 3 Ivana Susanina street, 125040, Moscow, Russia; e-mail: zapariy_N@fbmse.ru

Received 08.11.2018

Accepted 05.02.2019

Обоснование

Инвалидность является одним из важнейших медико-социальных показателей, позволяющих оценить уровни общественного здоровья, организации и качества медицинской помощи, а также эффективность профилактических мероприятий. Инвалидности принадлежит ведущее место в оценке бремени болезней с учётом её широкой распространённости, выраженности и разнообразности социально значимых последствий. Инвалидность представляет собой один из важнейших показателей социального неблагополучия населения [1–5].

Цель исследования — изучение показателей первичной инвалидности взрослого населения вследствие болезней органов пищеварения в Ростовской области в 2012–2018 гг. в сравнении с показателями по Южному федеральному округу (ЮФО) и Российской Федерации (РФ).

Методы

Исследование сплошное, с использованием электронной базы ЕАВИИАС МСЭ, форма 7-сособес, контингента впервые признанных инвалидами вследствие болезней органов пищеварения, статистические сборники ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России.

Методы исследования: выкопировка данных, описательная статистика, расчёт экстенсивных и интенсивных показателей, показателей достоверности, аналитический и сравнительный анализ.

Результаты

Болезни органов пищеварения в Ростовской области в структуре первичной инвалидности в 2012 г. составляли 1,7% в динамике с тенденцией увеличения их доли до 2,2% в 2015 г. с последующим уменьшением до 2,0% в 2018 г., в среднем составляли 1,9% за 2012–2018 гг.

Абсолютное число впервые признанных инвалидами (ВПИ) также в динамике увеличивалось — с 363 человек в 2012 г. до 480 в 2015 г. (+32,2%), с последующим уменьшением до 351 человека в 2018 г. (-26,9%), в среднем 398 человек в год. Уровень первичной инвалидности взрослого населения увеличивался — с $1,0 \pm 0,16$ в 2012 г. до $1,4 \pm 0,15$ в 2015 г. с последующим снижением до $1,0 \pm 0,16$ в 2018 г., в среднем $1,1 \pm 0,16$ на 10 тыс. взрослого населения.

В ЮФО абсолютное число лиц ВПИ вследствие данных причин увеличивалось в динамике с 1236 человек в 2012 г. до 1530 в 2017 г., в целом их число составило 9646 человек, в среднем 1378 человек в год. Их удельный вес в среднем в структуре ВПИ составил 1,8%. Уровень первичной инвалидности имел колебания от $1,1 \pm 0,08$ до $1,3 \pm 0,09$, в среднем $1,2 \pm 0,09$ на 10 тыс. взрослого населения. Экстенсивный показатель по Ростовской области был выше, чем в ЮФО, интенсивный показатель — ниже ($p < 0,01$).

В РФ абсолютное число ВПИ в динамике характеризовалось уменьшением с 16 195 человек в 2012 г. до 13 456 в 2018 г. (-16,9%), в среднем 14 422 человека в год. Их доля в структуре ВПИ в среднем составила 2,0%, что выше показателей по ЮФО и Ростовской области. Уровень первичной инвалидности имел тенденцию к снижению — с $1,4 \pm 0,03$ до $1,2 \pm 0,03$, в среднем $1,2 \pm 0,03$ на 10 тыс. взрослого населения, что выше показателя по Ростовской области и соответствует показателю по ЮФО (табл. 1).

Изучение структуры первичной инвалидности вследствие болезней органов пищеварения по возрастным группам взрослого населения показало, что преобладали инвалиды трудоспособного возраста как в Ростовской области, так и в ЮФО и РФ. Лидирующие позиции занимали инвалиды среднего возраста (женщины 45–54 лет, мужчины 45–59 лет). Удельный вес данной возрастной группы в Ростовской области составил в среднем 43,6% (в динамике отмечалась тенденция к уменьшению с 46,6 до 38,6%).

Уровень первичной инвалидности имел колебания в границах $3,0 \pm 0,3$ и $2,0 \pm 0,3$, в среднем $2,4 \pm 0,3$ на 10 тыс. соответствующего населения. Абсолютное число ВПИ составляло 1216 человек, в среднем 174 человека в год.

В ЮФО доля инвалидов данной возрастной группы в динамике уменьшалась с 45,9 до 39,8%, в среднем 43,3% со средним уровнем первичной инвалидности $2,4 \pm 0,2$ на 10 тыс. соответствующего населения. Абсолютное их число составило 4166 человек, в среднем 595 человек в год.

В РФ число впервые признанных инвалидами в динамике также уменьшалось — с 6453 человек в 2012 г. до 4645 в 2018 г. (-28,0%), в среднем 5344 человека в год. Удельный вес инвалидов данной возрастной группы в динамике уменьшался с 39,8 до

Таблица 1

Показатели первичной инвалидности взрослого населения вследствие болезней органов пищеварения в Ростовской области в сравнении с показателями по ЮФО и РФ за 2012–2018 гг. (на 10 тыс. населения, $M \pm m$)

Год	Административная территория								
	Ростовская обл.			ЮФО			РФ		
	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень
2012	363	1,7	$1,0 \pm 0,16$	1276	1,7	$1,1 \pm 0,08$	16 195	2,0	$1,4 \pm 0,03$
2013	390	1,8	$1,1 \pm 0,16$	1273	1,7	$1,1 \pm 0,08$	14 549	1,9	$1,2 \pm 0,03$
2014	393	1,8	$1,1 \pm 0,16$	1293	1,7	$1,1 \pm 0,08$	14 505	2,0	$1,2 \pm 0,03$
2015	480	2,2	$1,4 \pm 0,15$	1441	2,0	$1,3 \pm 0,09$	14 232	2,0	$1,2 \pm 0,03$
2016	438	2,0	$1,3 \pm 0,15$	1412	2,0	$1,2 \pm 0,09$	14 194	2,1	$1,2 \pm 0,03$
2017	368	1,9	$1,1 \pm 0,16$	1530	1,9	$1,2 \pm 0,09$	13 740	2,1	$1,2 \pm 0,03$
2018	351	2,0	$1,0 \pm 0,16$	1421	1,9	$1,1 \pm 1,08$	13 456	2,1	$1,2 \pm 0,03$
Среднее	398	1,9	$1,1 \pm 0,16$	1378	1,8	$1,2 \pm 0,09$	14 422	2,0	$1,2 \pm 0,03$

34,5% за 2012–2018 гг., в среднем 37,0%, что меньше чем в Ростовской области и ЮФО ($p < 0,05$).

Второе ранговое место в структуре ВПИ занимали инвалиды в возрасте 18–44 лет. Так, в Ростовской области их доля имела колебания от 32,6 до 40,9%, в среднем 36,6%. Абсолютное число ВПИ составляло 1024 человека, в среднем 146 человек в год. Уровень первичной инвалидности имел колебания от $0,7 \pm 0,2$ до $1,1 \pm 0,2$, в среднем $0,9 \pm 0,2$ на 10 тыс. соответствующего населения.

В ЮФО абсолютное число ВПИ в возрасте 18–44 лет составляло 3089 человек, в среднем 441 человек в год. Их доля в структуре ВПИ в среднем составляла 32,0% с уровнем первичной инвалидности $0,8 \pm 0,02$ на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 2).

В РФ удельный вес инвалидов молодого возраста составлял 36,6% за изучаемый период с уровнем $0,83 \pm 0,004$ на 10 тыс. соответствующего населения. Таким образом, экстенсивные и интенсивные показатели первичной инвалидности среди лиц молодого возраста в Ростовской области ниже, чем в ЮФО и РФ ($p < 0,05$).

Наименьшую долю в структуре впервые признанных инвалидами вследствие болезней органов пищеварения занимали инвалиды пенсионного возраста. В Ростовской области их удельный вес в среднем составлял 19,8% с уровнем $0,7 \pm 0,05$ на 10 тыс. соответствующего населения. В ЮФО их доля в динамике имела тенденцию к увеличению — с 21,2 до 28,1% за 2012–2018 гг., в среднем 24,7% со среднесноголетним уровнем первичной инвалидности $0,9 \pm 0,02$ на 10 тыс. соответствующего населения. В РФ также отмечалось увеличение удельного веса инвалидов пенсионного возраста — от 24,5 до 28,5%, в среднем 26,4% с уровнем первичной инвалидности $1,1 \pm 0,05$ на 10 тыс. соответствующего населения.

Изучение структуры впервые признанных инвалидами вследствие болезней органов пищеварения по тяжести инвалидности выявило преобладание инвалидов II группы инвалидности в Ростовской области и ЮФО, III группы — в РФ. Так, в Ростовской области удельный вес инвалидов II группы имел колебания от 47,4 до 57,7%, в среднем 52,5%, средним уровнем $0,6 \pm 0,03$ на 10 тыс. взрослого населения. В ЮФО их доля за 2012–2018 гг. составляла в среднем 49,0% (колебание в границах 44,0–51,7%) с уровнем $0,56 \pm 0,02$ на 10 тыс. взрослого населения. В РФ инвалиды II группы занимали второе ранговое место, их доля в среднем составляла 44,2% с уровнем равным $0,5 \pm 0,006$ на 10 тыс. взрослого населения. Второе ранговое место в Ростовской области и ЮФО занимали инвалиды III группы. В динамике их доля в структуре ВПИ по Ростовской области уменьшалась — с 49,1 до 40,7%, в среднем 40,2%, в ЮФО — с 50,0 до 38,3%, в среднем 42,3%.

Уровень первичной инвалидности III группы в Ростовской области составлял в среднем $0,46 \pm 0,04$, в ЮФО — $0,5 \pm 0,02$ на 10 тыс. взрослого населения.

В РФ инвалиды III группы занимали лидирующие позиции, их доля в структуре впервые признанных инвалидами имела тенденцию к уменьшению — с 52,8 до 41,7%, в среднем 46,5%. В динамике отмечалось снижение уровня инвалидности III группы с $0,7 \pm 0,005$ до $0,5 \pm 0,006$, в среднем $0,6 \pm 0,006$ на 10 тыс. взрослого населения. Наименьшую долю в структуре ВПИ составляли инвалиды I группы. Так, в Ростовской области их удельный вес имел колебания от 3,6 до 13,9%, в среднем 7,3% с уровнем $0,1 \pm 0,05$ на 10 тыс. взрослого населения.

В ЮФО их доля в динамике увеличивалась с 5,0 до 12,0%, в среднем 8,6% с уровнем $0,1 \pm 0,02$ на 10 тыс. взрослого населения. В РФ также отмечалась тенденция увеличения их удельного веса с 6,0 до 12,0%,

Таблица 2

Возрастная структура контингента впервые признанных инвалидами вследствие болезней органов пищеварения среди взрослого населения Ростовской области в сравнении с ЮФО и РФ за 2012–2018 гг. (на 10 тыс. населения, $M \pm m$)

Административная территория	Год	Возрастные группы, лет								
		Мужчины, 18–44 Женщины, 18–44			Мужчины, 45–59 Женщины, 45–54			Мужчины, ≥ 60 Женщины, ≥ 55		
		Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень
Ростовская обл.	2012	122	33,6	$0,7 \pm 0,02$	169	46,6	$2,2 \pm 0,3$	72	19,8	$0,7 \pm 0,05$
	2013	127	32,6	$0,7 \pm 0,02$	179	45,9	$2,4 \pm 0,3$	84	21,5	$0,8 \pm 0,04$
	2014	151	38,4	$0,9 \pm 0,02$	175	44,5	$2,4 \pm 0,3$	67	17,0	$0,6 \pm 0,06$
	2015	177	36,9	$1,1 \pm 0,2$	216	45,0	$3,0 \pm 0,3$	87	18,1	$0,8 \pm 0,04$
	2016	179	40,9	$1,1 \pm 0,2$	190	43,4	$2,7 \pm 0,3$	69	15,8	$0,6 \pm 0,06$
	2017	147	39,9	$0,9 \pm 0,2$	142	38,6	$2,0 \pm 0,3$	79	21,5	$0,7 \pm 0,05$
	2018	121	34,5	$0,8 \pm 0,2$	145	41,3	$2,1 \pm 0,3$	85	24,2	$0,7 \pm 0,05$
	Средн.	146	36,6	$0,9 \pm 0,2$	174	43,6	$2,4 \pm 0,3$	78	19,8	$0,7 \pm 0,05$
ЮФО	2012	419	32,8	$0,8 \pm 0,02$	586	45,9	$2,4 \pm 0,2$	271	21,2	$0,8 \pm 0,02$
	2013	386	30,3	$0,7 \pm 0,02$	549	43,1	$2,3 \pm 0,2$	338	26,6	$1,0 \pm 0,02$
	2014	414	32,0	$0,8 \pm 0,02$	572	44,2	$2,4 \pm 0,2$	307	23,7	$0,9 \pm 0,02$
	2015	451	31,3	$0,8 \pm 0,02$	634	44,0	$2,7 \pm 0,2$	356	24,7	$1,0 \pm 0,02$
	2016	462	32,7	$0,9 \pm 0,01$	616	43,6	$2,7 \pm 0,2$	334	23,7	$0,9 \pm 0,02$
	2017	501	32,7	$0,8 \pm 0,02$	644	42,1	$2,4 \pm 0,2$	385	25,2	$0,9 \pm 0,02$
	2018	456	32,1	$0,7 \pm 0,02$	565	39,8	$2,1 \pm 0,2$	400	28,1	$0,9 \pm 0,02$
	Средн.	441	32,0	$0,8 \pm 0,02$	595	43,3	$2,4 \pm 0,2$	342	24,7	$0,9 \pm 0,02$
РФ	2012	5774	35,7	$1,0 \pm 0,04$	6453	39,8	$2,5 \pm 0,05$	3968	24,5	$1,2 \pm 0,05$
	2013	5147	35,4	$0,9 \pm 0,004$	5536	38,1	$2,2 \pm 0,06$	3866	26,6	$1,2 \pm 0,05$
	2014	5278	36,4	$0,9 \pm 0,004$	5484	37,8	$2,2 \pm 0,06$	3743	25,8	$1,1 \pm 0,05$
	2015	5180	36,4	$0,9 \pm 0,004$	5274	37,1	$2,1 \pm 0,06$	3778	26,5	$1,1 \pm 0,05$
	2016	5431	38,3	$1,0 \pm 0,04$	5080	35,8	$2,1 \pm 0,06$	3683	25,3	$1,0 \pm 0,05$
	2017	5124	37,3	$0,9 \pm 0,004$	4933	35,9	$2,1 \pm 0,06$	3683	26,8	$1,0 \pm 0,05$
	2018	4974	37,0	$0,9 \pm 0,004$	4645	34,5	$2,0 \pm 0,06$	3837	28,5	$1,0 \pm 0,05$
	Средн.	5273	36,6	$0,93 \pm 0,004$	5344	37,0	$2,2 \pm 0,06$	3794	26,4	$1,1 \pm 0,05$

в среднем 9,3% и уровнем равным $0,1 \pm 0,01$ на 10 тыс. взрослого населения.

Экстенсивные показатели I группы инвалидности в Ростовской области ниже, чем в ЮФО и РФ ($p < 0,05$). Интенсивные показатели первичной инвалидности I группы во всех анализируемых территориях регистрировались на одном уровне (табл. 3).

Заключение

Первичная инвалидность взрослого населения вследствие болезней органов пищеварения в Ростовской области за 2012–2018 гг. характеризовалась увеличением числа лиц, впервые признанных

инвалидами, так же как и в ЮФО и РФ; в общей структуре впервые признанных инвалидами их удельный вес был выше, чем в ЮФО, но ниже, чем в РФ; уровень первичной инвалидности за 2012–2018 гг. был ниже, чем в ЮФО и РФ; в возрастной структуре преобладали инвалиды трудоспособного возраста (женщины 45–54 лет, мужчины 45–59 лет), так же как и в ЮФО и РФ.

По тяжести инвалидности преобладали инвалиды II группы с тенденцией увеличения их удельного веса как в ЮФО и РФ; инвалиды III группы занимали второе место с тенденцией уменьшения их доли и уровня. В динамике отмечалось увеличение удельного веса инвалидов I группы.

Таблица 3

Структура контингента впервые признанных инвалидами взрослого населения вследствие болезней органов пищеварения в Ростовской области, ЮФО и РФ с учётом тяжести инвалидности за 2012–2018 гг. (на 10 тыс. населения, $M \pm m$)

Административная территория	Год	Группы инвалидности								
		I			II			III		
		Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень	Абс. ч.	Уд. вес	Уровень
Ростовская обл.	2012	20	5,5	$0,1 \pm 0,05$	172	47,4	$0,05 \pm 0,04$	171	47,1	$0,5 \pm 0,04$
	2013	14	3,6	$0,09 \pm 0,06$	203	52,1	$0,6 \pm 0,03$	173	44,4	$0,5 \pm 0,04$
	2014	17	4,3	$0,09 \pm 0,06$	211	53,7	$0,6 \pm 0,03$	165	42,0	$0,5 \pm 0,04$
	2015	27	5,6	$0,1 \pm 0,05$	277	57,7	$0,8 \pm 0,02$	176	36,7	$0,5 \pm 0,04$
	2016	42	9,6	$0,1 \pm 0,05$	251	57,3	$0,7 \pm 0,03$	145	33,1	$0,4 \pm 0,04$
	2017	51	13,9	$0,1 \pm 0,05$	179	48,6	$0,5 \pm 0,04$	138	37,5	$0,4 \pm 0,04$
	2018	31	8,8	$0,1 \pm 0,05$	177	50,4	$0,5 \pm 0,04$	143	40,7	$0,4 \pm 0,04$
	Средн.	29	7,3	$0,1 \pm 0,05$	210	52,5	$0,6 \pm 0,03$	159	40,2	$0,46 \pm 0,04$
ЮФО	2012	76	6,0	$0,1 \pm 0,04$	562	44,0	$0,5 \pm 0,02$	638	50,0	$0,6 \pm 0,01$
	2013	64	5,0	$0,1 \pm 0,04$	642	50,4	$0,6 \pm 0,02$	567	41,5	$0,5 \pm 0,02$
	2014	78	6,0	$0,1 \pm 0,04$	596	46,1	$0,5 \pm 0,02$	619	47,9	$0,5 \pm 0,02$
	2015	147	10,2	$0,1 \pm 0,02$	732	50,8	$0,6 \pm 0,02$	562	39,0	$0,5 \pm 0,02$
	2016	159	11,3	$0,1 \pm 0,02$	730	51,7	$0,6 \pm 0,02$	523	37,0	$0,5 \pm 0,02$
	2017	152	9,9	$0,1 \pm 0,02$	780	51,0	$0,6 \pm 0,02$	598	39,1	$0,5 \pm 0,02$
	2018	171	12,0	$0,1 \pm 0,02$	699	49,2	$0,5 \pm 0,02$	551	38,8	$0,4 \pm 0,02$
	Средн.	121	8,6	$0,1 \pm 0,02$	677	49,0	$0,56 \pm 0,02$	580	42,3	$0,5 \pm 0,02$
РФ	2012	1073	6,6	$0,1 \pm 0,01$	7078	43,7	$0,6 \pm$	8044	49,7	$0,7 \pm 0,005$
	2013	920	6,3	$0,1 \pm 0,01$	6050	41,6	$0,5 \pm 0,006$	7579	52,1	$0,7 \pm 0,005$
	2014	875	6,0	$0,1 \pm 0,01$	5970	41,2	$0,5 \pm 0,006$	7660	52,8	$0,7 \pm 0,005$
	2015	1483	10,4	$0,1 \pm 0,01$	6447	45,3	$0,5 \pm 0,006$	6302	44,3	$0,5 \pm 0,006$
	2016	1700	12,0	$0,1 \pm 0,01$	6411	45,2	$0,5 \pm 0,006$	6083	42,9	$0,5 \pm 0,006$
	2017	1624	11,8	$0,1 \pm 0,01$	6281	45,7	$0,5 \pm 0,006$	5835	42,5	$0,5 \pm 0,006$
	2018	1608	12,0	$0,1 \pm 0,01$	5243	46,4	$0,5 \pm 0,006$	5605	41,7	$0,5 \pm 0,006$
	Средн.	1326	9,3	$0,1 \pm 0,01$	6354	44,2	$0,5 \pm 0,006$	6730	46,5	$0,6 \pm 0,006$

Конфликт интересов. Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Дымочка М.А., Гришина Л.П., Волкова З.М., и др. Показатели инвалидности и реабилитации населения в Российской Федерации в динамике за 2012–2014 гг. (информационно-аналитический материал) // *Медико-социальные проблемы инвалидности*. — 2015. — №2. —

- C. 98–119. [Dymochka MA, Grishina LP, Volkova ZM, et al. Indicators of disability and rehabilitation of population in the Russian Federation in dynamics for 2012–2014 years (informative-analytical material). *Medical and social problems of disability*. 2015;(2):98–119. (In Russ.)]
2. Дымочка М.А., Веригина Н.Б. Первичная инвалидность взрослого населения в Российской Федерации за период 2012–2017 гг. (информационно-аналитический материал) // *Медико-социальные проблемы инвалидности*. — 2018. — №2. — С. 8–16. [Dymochka MA, Verigina NB. Primary disability among the adult population of Russia over a period of 2012–2017 (information analysis product). *Medical and social problems of disability*. 2018;(2):8–16. (In Russ.)]
3. Веригина Н.Б., Красновская Е.С., Волкова З.М. Сравнительный анализ динамики уровня первичной инвалидности вследствие основных классов болезней у взрослого населения в Российской Федерации и ее округах

- за 2016–2017 гг. (информационно-аналитический материал) // *Медико-социальные проблемы инвалидности*. — 2018. — №2. — С. 17–26. [Verigina NB, Krasnovskaya ES, Volkova ZM. Comparative analysis of primary disability level dynamics due to the main classes of diseases among the adult population in the Russian Federation and the federal districts over 2016–2017 (information analysis product). *Medical and social problems of disability*. 2018;(2):17–26. (In Russ.)]
4. Пузин С.Н., Шургая М.А., Меметов С.С., и др. Инвалидность в XXI веке. состояние проблемы медико-социальной реабилитации и абилитации инвалидов в современной России // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. — 2018. — Т.21. — №1-2. — С. 10–17. [Puzin SN, Shurgaya MA, Memetov SS, et al. Disability in the XXI century. The state of the problem of medical-social rehabilitation and habilitation of disabled people in contemporary Russia. *Medical and social expertise and rehabilitation*. 2018;21(1-2):10–17. (In Russ.)] <https://doi.org/10.18821/1560-9537-2017-21-1-10-17>.
5. World Health Organisation, World Bank. World Report on Disability. Geneva. WHO; 2011. Available from: https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report.pdf.
- Поступила 08.11.2018
Принята к печати 05.02.2019

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Автор, ответственный за переписку:

Запарий Наталья Сергеевна [*Natalya S. Zapariy*]; тел.: +7 (499) 487-57-11 доб. 1601,
e-mail: zapariy_N@fbmse.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7687-763X>

Соавторы:

Пайков Андрей Юрьевич [*Andrey Y. Paykov*]; e-mail: andrpaikov@gmail.com,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9914-4239>

Урусова Марина Анатольевна [*Marina A. Urusova*]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8852-7549>

Андреева Наталья Александровна [*Natalya A. Andreeva*]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8841-2178>

Дмитриев Вадим Николаевич [*Vadim N. Dmitriev*]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5523-5718>

Тихановская Наталья Михайловна [*Natalya M. Tikhonovskaya*]; SPIN-код: 9000-4877,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5139-2639>

Кобзев Юрий Викторович, ассистент кафедры [*Yuri V. Kobzev*, Assistant of the Department of Medical Law];
e-mail: doktor1972@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4094-0959>

ЭКСПЕРТИЗА И РЕАБИЛИТАЦИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

А.И. Осадчих¹, М.А. Дымочка¹, С.П. Запарий², И.В. Федорова²,
А.Г. Самусенко², С.Н. Пузин³, Д.Ю. Шестаков⁴

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА «КОМПЛЕКСНАЯ МНОГОПРОФИЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ (ИННОВАЦИОННО-ЭСКИЗНАЯ МОДЕЛЬ)»

¹ ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России, Москва, Российская Федерация

² ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по г. Москве» Минтруда России, Москва, Российская Федерация

³ ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

⁴ ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Российская Федерация

Текущей особенностью комплексной многопрофильной реабилитации как сферы научной и практической деятельности является её нормативно-правовая, организационно-методическая, концептуально-теоретическая неопределённость. Подтверждением этому — диагностическая несостоятельность, отсутствие общепризнанной теории, хаотичность используемых данных, дефицит профессионально подготовленных реабилитологов.

Ключевые слова: экспертные системы, база знаний, машина логического вывода, модуль извлечения знаний, система объяснения (интерфейс).

Для цитирования: Осадчих А.И., Дымочка М.А., Запарий С.П., Федорова И.В., Самусенко А.Г., Пузин С.Н., Шестаков Д.Ю. Экспертная система «Комплексная многопрофильная реабилитация (инновационно-эскизная модель)». *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2019;22(1):25–28. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER50584>

Для корреспонденции: Осадчих Анатолий Иванович, доктор медицинских наук, профессор, советник руководителя главного федерального эксперта по вопросам реабилитации и абилитации инвалидов ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Министерства труда и социальной защиты РФ; адрес: 127486, Москва, ул. Ивана Сусанина, д. 3; e-mail: and6400@yandex.ru

A.I. Osadchikh¹, M.A. Dymochka¹, S.P. Zapariy², I.V. Fedorova², A.G. Samysenko, S.N. Puzin³, D.Yu. Shestakov⁴

EXPERT SYSTEM «COMPREHENSIVE MULTIDISCIPLINE REHABILITATION (INNOVATIVE SKETCH MODEL)»

¹ Federal Bureau of Medical and Social Expertise, Moscow, Russian Federation

² Main Bureau of Medical and Social Expertise in Moscow, Moscow, Russian Federation

³ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russian Federation

⁴ Department of Orthopedics and Complex Trauma of the Moscow Clinical Research Center named after A.S. Loginov, Moscow, Russian Federation

The current feature of complex multidisciplinary rehabilitation as a field of scientific and practical activity is its regulatory, organizational, methodological, conceptual and theoretical uncertainty. This is confirmed by the diagnostic failure, the lack of a generally accepted theory, the randomness of the data used, and the lack of professionally trained rehabilitation specialists.

Keywords: expert systems, knowledge base, logical inference machine, knowledge extraction module, explanation system (interface).

For citation: Osadchikh AI, Dymochka MA, Zapariy SP, Fedorova IV, Samysenko AG, Puzin SN, Shestakov DYU. Expert system “Comprehensive multidiscipline rehabilitation (innovative sketch model)”. *Medical and social examination and rehabilitation*. 2019;22(1):25–28. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER50584>

For correspondence: Anatoly Ivanovich Osadchikh, Doctor of Medical Sciences, Professor, Advisor to the Head of the Chief Federal Expert on Rehabilitation and Habilitation of Disabled People of the Federal Bureau of Medical and Social Expertise of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation; address: 3 Ivana Susanina street, 125040, Moscow, Russia; e-mail: and6400@yandex.ru

Received 14.07.2018

Accepted 05.02.2019

Текущей особенностью комплексной многопрофильной реабилитации как сферы научной и практической деятельности является её нормативно-правовая, организационно-методическая, концептуально-теоретическая неопределённость [1, 2]. Подтверждением этому — диагностическая несостоятельность, отсутствие общепризнанной теории, хаотичность используемых данных, дефицит профессионально подготовленных реабилитологов. Перечисленные характеристики являются прямым показанием для привлечения экспертных систем в качестве технологических основ робастных моделей принятия решений, позволяющих приходить к правдоподобным выводам при отсутствии или ошибочности исходных данных [3].

Экспертные системы являются одним из методов техники использования знаний специалистов в определённой проблемной области для принятия экспертных решений. Классическим вариантом архитектуры экспертной системы является совокупность следующих компонентов:

- 1) база знаний;
- 2) машина вывода;
- 3) модуль извлечения знаний;
- 4) система объяснения (интерфейс).

База знаний содержит знания или предположения специалиста о данных, используемых по определённым правилам для экспертного заключения. Эти правила (правила продукции) являются средством отображения неформализованных знаний (т.е. личного мнения специалиста) в виде семантического формата типа «если, и/или», а также «то, а иначе». Таким образом, специалист может восполнить дефицит необходимой исходной информации путём использования предположений на основе своего опыта работы и знаний.

Машина вывода, более точно — машина логического вывода, представляет собой совокупность методов правдоподобного вывода от данных к заключению («прямая цепочка рассуждений») или от некой гипотезы к сбору данных в её пользу или для её опровержения («обратная цепочка рассуждений»). Возможен и вариант «косвенной цепочки рассуждений» как сочетания вышеуказанных приёмов.

Модуль извлечения знаний представляет процедуру перевода знаний специалиста в программно-машинную форму. Система объяснений (интерфейс) как составная часть экспертной системы обеспечивает возможность её диалога с человеком (специалистом в данной области знаний и практической работы).

Несостоятельность предпринимавшихся ранее попыток статистического моделирования динами-

ки «инвалидности» путём линейной экстраполяции статистических событий прошлого в будущее, неструктурированность статистической среды «инвалидности и агнозия» факторов и условий генезиса «инвалидности» обуславливают необходимость разработки современных технологий использования знаний причинно-следственной и стохастической природы в сфере комплексной многопрофильной реабилитации. По существу, речь идёт о переходе от информационных моделей типа «чёрного ящика» к моделям типа «знания + вывод = система». Оставляя проблемы построения модуля извлечения данных и «системы объяснений интерфейса» вниманию специалистов в области программного обеспечения, сосредоточимся на вопросах «ядра экспертной системы», состоящего из «базы знаний» и «машины логического вывода».

В качестве основы для форматизации «базы» знаний в сфере комплексной многопрофильной реабилитации можно использовать модели систем *Mycin* и *Internist*. Формат «базы знаний» может быть представлен двумя блоками данных. В первом блоке данных отображаются такие позиции, как:

- 1) название предметного анализа (инвалидность; индивидуально-средовой реабилитационный потенциал);
- 2) априорная вероятность (p) наличия анализируемого предмета у произвольно взятого освидетельствуемого из той или иной популяции;
- 3) число привлекаемых факторов и/или условий для принятия решения (подтверждающих или опровергающих это решение);
- 4) трёхэлементная характеристика привлекаемых факторов и/или условий, включающая референтный номер фактора и/или условия, вероятность его наличия в контексте рассматриваемого предмета анализа, вероятность его наличия вне контекста рассматриваемого предмета анализа.

Во втором блоке данных, касающегося привлекаемых факторов и/или условий, отображаются:

- 1) порядковый номер фактора и/или условия из всего их перечня;
- 2) название (имя) фактора и/или условия;
- 3) возможный вопрос к исследователю экспертной системы (специалисту или освидетельствуемому) для определения реального наличия фактора и/или условия в конкретной ситуации.

Иллюстрацией вышеизложенного (в качестве примера) является следующая информационная конфигурация:

- инвалидность (название предмета анализа);
- вероятность наличия инвалидности у случайно выбранного человека (например, 0,7);

- число привлекаемых факторов и/или условий (например, три: наличие анатомо-морфологических дефектов/деформаций; нарушение повседневной жизнедеятельности; необходимость социальной защиты);
- вероятность наличия привлекаемого фактора и/или условия при инвалидности (например, «выраженный анатомический дефект» при инвалидности вследствие травмы на производстве равняется 1,0, но вероятность нарушения повседневной жизнедеятельности не столь очевидна безотносительно самого дефекта и может быть на уровне 0,5; ещё менее определённо, в пределах, например, 0,3, можно говорить о связи между анатомическим дефектом и необходимостью социальной защиты, учитывая отсутствие нормативно-правового и методического определения термина «социальная защита»).

Эти же факторы и/или условия вне контекста инвалидности могут оцениваться совершенно иным образом. Например, вероятность и «выраженность анатомического дефекта» определяется статистическими показателями возможности таких исходов при различных травмах. Следовательно, эксперт должен располагать соответствующей информацией.

Аналогичным образом формируется информационная матрица относительно и двух других факторов и/или условий, представленных выше.

Что же касается индивидуально-средового реабилитационного потенциала, то формат его данных включает в себя показатели «биосоциального развития» индивида: уровни физико-соматического развития, функциональной выносливости, эмоционально-волевой устойчивости; структуру потребностей; круг интересов; уровень притязаний; социальный статус, социально-ролевую функцию, социально-векторную направленность.

Объективизация вероятностных решений (выводов) обеспечивается основными положениями теории вероятностей, правилами определения эквивалентов операций «И», «ИЛИ», «НЕ», использованием коэффициентов уверенности Шортлиффа,

приёмами вычисления относительного правдоподобия конкурирующих гипотез исходя из силы свидетельств.

Вышеизложенное не исключает возможности использования других вариантов экспертных систем (например, методов классической статистики, методов распознавания образов), но может являться предпосылкой к разработке экспертных систем в сфере комплексной многопрофильной реабилитации с целью получения вероятностно-целевых индикаторов динамики инвалидности и эффективности используемых реабилитационных социально-биологических технологий.

Конфликт интересов. Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Осадчих А.И., Пузин С.Н., Ачкасов Е.Е. Основы теории и практики комплексной медико-социальной реабилитации. Руководство 5 т. — М.: Литтерра, 2017. — С. 263—368. [Osadchikh AI, Puzin SN, Achkasov EE. Fundamentals of the theory and practice of complex medical and social rehabilitation. Moscow: Litterra; 2017. P. 263—368. (In Russ.)]
2. Осадчих А.И., Пихлак А.Э., Шестопалов Н.П. Комплексная медико-социальная реабилитация при патологии опорно-двигательного аппарата. — М.: Медпрактика-М, 2013. — 115 с. [Osadchikh AI, Pikhmak AE, Shestopalov NP. Complex medical and social rehabilitation for pathology of the musculoskeletal system. Moscow: Medpraktika-M; 2013. 115 p. (In Russ.)]
3. Хейес-Рот Ф., Уотерман Д., Ленат Д., и др. Построение экспертных систем / Пер. с англ. Ю.И. Крюкова и др. — М.: Мир, 1987. — 438 с. [Hayes-Rota F, Waterman D, Lenat D, et al. Building expert systems. Translation from English Yu. I. Kryukov. Moscow: Mir; 1987. 438 p. (In Russ.)]

Поступила 14.07.2018

Принята к печати 05.02.2019

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Автор, ответственный за переписку:

Осадчих Анатолий Иванович, д.м.н., профессор [*Anatoly I. Osadchikh*, MD, PhD, Professor];
тел.: +7 (499) 487-57-11, e-mail: and6400@yandex.ru

Соавторы:

Дымочка Михаил Анатольевич, д.м.н. [*Mikhail A. Dymochka*, MD, PhD]; e-mail: dmochka@fbmse.ru,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0617-5093>

Запарий Сергей Петрович, д.м.н., профессор [*Sergey P. Zapariy*, MD, PhD, Professor];
e-mail: zapariy.sp@mse77.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4636-1130>

Ирина Витальевна Федорова [*Irina V. Fedorova*]; e-mail: irinavit-na@mail.ru,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0733-3954>

Самусенко Анастасия Геннадьевна [*Anastasia G. Samusenko*]; e-mail: agsamusenko@yandex.ru,
SPIN-код: 9684-6257 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9646-1092>

Пузин Сергей Никифорович, д.м.н., профессор, академик РАН [*Sergey N. Puzin*, MD, PhD, Professor, Academician of the RAS]; e-mail: s.puzin2012@yandex.ru, SPIN-код: 2206-0700,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9711-3532>

Шестаков Дмитрий Юрьевич, к.м.н. [*Dmitry Yu. Shestakov*, PhD]