

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER107938>

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ



Медико-социальная характеристика инвалидов с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций

А.А. Поворинский¹, О.Н. Владимирова¹, А.В. Шошмин², А.Г. Рябоконе^{1, 3}¹ Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов, Санкт-Петербург, Российская Федерация² Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта, Санкт-Петербург, Российская Федерация³ Главное бюро медико-социальной экспертизы по Ленинградской области, Санкт-Петербург, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Потребность инвалидов в мерах реабилитации является ключевым ориентиром для построения системы реабилитации и абилитации в субъекте Российской Федерации. Потребность в комплексной реабилитации инвалидов с нарушением нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций до сих пор полностью не изучена.

Цель исследования — определение в рамках пилотного исследования потребности в комплексной реабилитации взрослых с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций по основным показателям первичной инвалидности.

Материал и методы. Проведён сравнительный анализ динамики впервые выявленной (первичной) инвалидности в Российской Федерации вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций (категории b710–b799 по Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья). Проанализированы показатели Ленинградской области с 2016 по 2020 г.

Результаты. Потребность в реабилитации в Ленинградской области меньше, чем в целом по стране. Лица с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций в возрасте от 18 до 44 лет нуждаются в наиболее интенсивной реабилитации.

Заключение. Показано, что общее снижение первичной инвалидности происходит быстрее, чем снижение первичной инвалидности целевой группы. Развитие профилактики и реабилитации нарушений нейромышечных и статодинамических функций идёт медленнее, и, соответственно, потребность в реабилитации граждан выше, чем вследствие всех причин.

Ключевые слова: инвалидность; динамика инвалидности; реабилитация; потребность в реабилитации; нарушение связанных с движением функций.

Как цитировать

Поворинский А.А., Владимирова О.Н., Шошмин А.В., Рябоконе А.Г. Медико-социальная характеристика инвалидов с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2022. Т. 25, № 1. С. 13–22.

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER107938>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER107938>

ORIGINAL STUDY ARTICLE

Medical and social characteristics of people with disability and neuromuscular, skeletal, and movement-related disorders

Anton A. Povorinskii¹, Oxana N. Vladimirova¹, Alexander V. Shoshmin², Anna G. Riabokon³

¹ St. Petersburg Institute of advanced training of doctors-experts, Saint Petersburg, Russian Federation

² Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Saint Petersburg, Russian Federation

³ Federal State Institution Main Bureau of Medical and Social Expertise in the Leningrad Region, Saint Petersburg, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: Measures of growth are important for creating a construction and expansion system of opportunities for the constituents of the Russian Federation. The need for complex rehabilitation in people with impaired neuromuscular, skeletal, and movement-related functions is still not fully understood.

AIM: This pilot study aimed to determine the need for comprehensive rehabilitation of adults with neuromuscular, skeletal, and movement-related functions according to the main indicators of primary disability.

MATERIALS AND METHODS: The comparative analysis of the dynamics of newly detected (primary) disabilities in the Russian Federation due to all causes and disorders of neuromuscular, skeletal, and movement-related functions (categories b710–b799 according to the International Classification of Functioning, Disabilities and Health) was conducted. Indicators in the Leningrad region were analyzed from 2016 to 2020.

RESULTS: The need for rehabilitation in the Leningrad region is lower than that in the whole country. Individuals with neuromuscular, skeletal, and movement-related disorders aged 18–44 years need the most intensive rehabilitation.

CONCLUSIONS: The results of this study revealed that the decrease in overall primary disability is faster than the decrease in primary disability in the target group. The prevention and rehabilitation of neuromuscular and statodynamic disorders were slower, whereas the need for rehabilitation was higher in the specific-cause group than in the all-cause group.

Keywords: disability; dynamics of disability; rehabilitation; need for rehabilitation; impairment of movement-related functions.

To cite this article

Povorinskii AA, Vladimirova ON, Shoshmin AV, Riabokon AG. Medical and social characteristics of people with disability and neuromuscular, skeletal, and movement-related disorders. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2022;25(1):13–22. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER107938>

Received: 16.05.2022

Accepted: 20.06.2022

Published: 15.09.2022

ОБОСНОВАНИЕ

В последние десятилетия в Российской Федерации происходят существенные преобразования в области социальной защиты инвалидов и обеспечения гарантий их прав на получение реабилитационных мероприятий, технических средств реабилитации и услуг. Это связано с ратификацией Российской Федерацией Конвенции о правах инвалидов и развитием на этой основе национального законодательства^{1, 2, 3}.

Среди причин инвалидности у граждан старше 18 лет четвертое место занимают болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (8% в структуре взрослой инвалидности), что составляет 0,8% среди всего взрослого населения Российской Федерации [3].

Потребность инвалидов в мерах реабилитации является ключевым ориентиром для построения системы реабилитации и абилитации в субъекте Российской Федерации, а оценка потребности носит многоэтапный и межведомственный характер, в котором важное значение имеет индивидуальная программа реабилитации и абилитации [1–4].

Потребность в комплексной реабилитации инвалидов с нарушением нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций до сих пор полностью не изучена. Данный показатель напрямую связан с медико-социальной характеристикой контингента инвалидов — численностью, уровнем и структурой первичной инвалидности.

Цель исследования — определение в рамках пилотного исследования потребности в комплексной реабилитации взрослых с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций по основным показателям первичной инвалидности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Сплошное контролируемое.

Условия проведения

Исследование проводилось на базе ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Ленинградской области».

Критерии соответствия

Критерии включения: лица, впервые признанные инвалидами (ВПИ), в возрасте 18 лет и старше; наличие

у инвалида нарушений нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций, вызванных заболеваниями костно-мышечной системы и соединительной ткани, сердечно-сосудистой системы, травмами и др.

Критерии исключения отсутствуют.

Описание исследования

Проведено сплошное контролируемое исследование ВПИ в Российской Федерации и Ленинградской области с 2016 по 2020 г. Методологической основой исследования стала Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ)⁴. В целевую группу вошли инвалиды с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций (категории b710–b799 по МКФ), у которых по результатам медико-социальной экспертизы были определены нарушения разной степени выраженности. Контрольную группу составили ВПИ вследствие всех нозологических форм в возрасте от 18 лет и старше. Объем исследования по ВПИ всех нозологических форм — 3 164 507 человек в Российской Федерации, из них в Ленинградской области — 34 440. ВПИ с нарушением нейромышечной, скелетной и связанной с движением функций в Российской Федерации — 781 649 человек, из них в Ленинградской области — 8396.

Продолжительность исследования

Проанализированы данные ВПИ в Российской Федерации и Ленинградской области с 2016 по 2020 г.

Методы регистрации исходов

Использованы методы выкопировки данных, статистический, аналитический и экспертно-реабилитационный (метод экспертных оценок). Изучены показатели численности, уровня и структуры первичной (инцидентной) инвалидности. Проведён сравнительный анализ динамики ВПИ в Российской Федерации вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций с динамикой показателей в Ленинградской области.

Этическое утверждение

Не требуется.

Статистический анализ

Полученными нами данные проанализированы с точки зрения соответствия дизайну исследования, критериев

¹ Конвенция о правах инвалидов (Принята резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи от 13.12.2006). Режим доступа: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml. Дата обращения: 28.12.2021.

² Федеральный закон от 03.05.2012 N 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов». Режим доступа: <https://base.garant.ru/70170066/>. Дата обращения: 28.12.2021.

³ Распоряжение Правительства РФ от 18.12.2021 № 3711-р «Концепция развития в Российской Федерации системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 года». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403212204/>. Дата обращения: 28.12.2021.

⁴ Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2016 г.): проект.

включения путём применения современных статических методов. Оптимальным среди них по результатам планирования работы был метод полиномиальной логарифмической аппроксимации, по которому определяли достоверность исследуемых показателей.

Математическая обработка результатов исследования произведена с помощью MS Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Объекты (участники) исследования

Проанализированы показатели впервые выявленной инвалидности в Российской Федерации и Ленинградской области вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций по данным Росстата и форме № 7-собес с 2016 по 2020 г.⁵

Основные результаты исследования

Показатели впервые выявленной инвалидности в Российской Федерации вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций с 2016 по 2020 г., по данным Росстата⁵, представлены в табл. 1. Ряд мер, направленных на повышение здоровья нации привёл к тому, что инвалидность в целом по Российской Федерации снижается. Однако сопоставление показателя в целом по всем освидетельствованиям с группой с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций показывает, что динамика показателя разная. Общий показатель ВПИ контрольной группы снижается значительно быстрее, чем целевой группы (рис. 1). Выбор полиномиальной аппроксимации

3-й степени качественно описывает тенденцию с коэффициентом достоверности $R=0,99$, но прогноз по данной зависимости приводит к практическому исчезновению инвалидности к текущему, 2022 году, что, к сожалению, невозможно. Тренд в сторону минимизации инвалидности при развитии системы здравоохранения будет сохраняться всегда. В связи с этим была выбрана наиболее подходящая аппроксимация, для данного случая — логарифмическая. Выбранная модель с замедлением позволила построить уравнения, описывающие тренды, которые существенно различаются по своим характеристикам:

- $y = -0,344\ln(x) + 4,6297$ — тренд инвалидности в Российской Федерации по всем гражданам ВПИ;
- $y = -0,167\ln(x) + 1,2194$ — тренд инвалидности в Российской Федерации целевой группы.

Уровень первичной инвалидности вследствие всех причин в Ленинградской области достоверно снизился с 4,3 на 1000 человек взрослого населения в 2016 г. до 3,0 в 2020 (табл. 2). Коэффициент достоверности аппроксимации R^2 составил 0,76.

Уровень ВПИ вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движениями функций имел тренд к снижению с 1,1 на 1000 взрослых в 2016 г. до 0,7 в 2020 соответственно. Коэффициент достоверности аппроксимации логарифмической функции R^2 составил 0,81 (рис. 2).

Углубленный анализ структуры целевой группы в Ленинградской области показал, что за период с 2016 по 2020 г. категория ВПИ вследствие всех функциональных нарушений была в общей сложности установлена 34 440 инвалидам, 18 625 (54,1%) составили мужчины,

Таблица 1. Уровень впервые выявленной инвалидности в Российской Федерации вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций, по данным Росстата

Table 1. The level of newly identified disability in the Russian Federation due to all causes and due to impaired neuromuscular, skeletal and movement-related functions, according to Rosstat

Год	Средняя численность жителей Российской Федерации	Уровень впервые выявленной инвалидности в Российской Федерации на 1000 жителей старше 18 лет			
		Вследствие всех причин		Вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций	
		абсолютная	первичная	абсолютная	первичная
2016	146 674 541	666 434	4,5	173 525	1,2
2017	146 842 402	661 715	4,5	167 618	1,1
2018	146 830 576	641 182	4,4	156 265	1,1
2019	146 764 655	635 877	4,3	148 200	1,0
2020	146 459 803	559 299	3,8	136 041	0,9
Среднее	146 714 260,6± ±157 174,5	632 901,4± ±43 154,9	4,3	156 329,8± ±15 006,9	1,1

⁵ Федеральная служба государственной статистики. Положение инвалидов. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/13964>. Дата обращения: 28.12.2021.

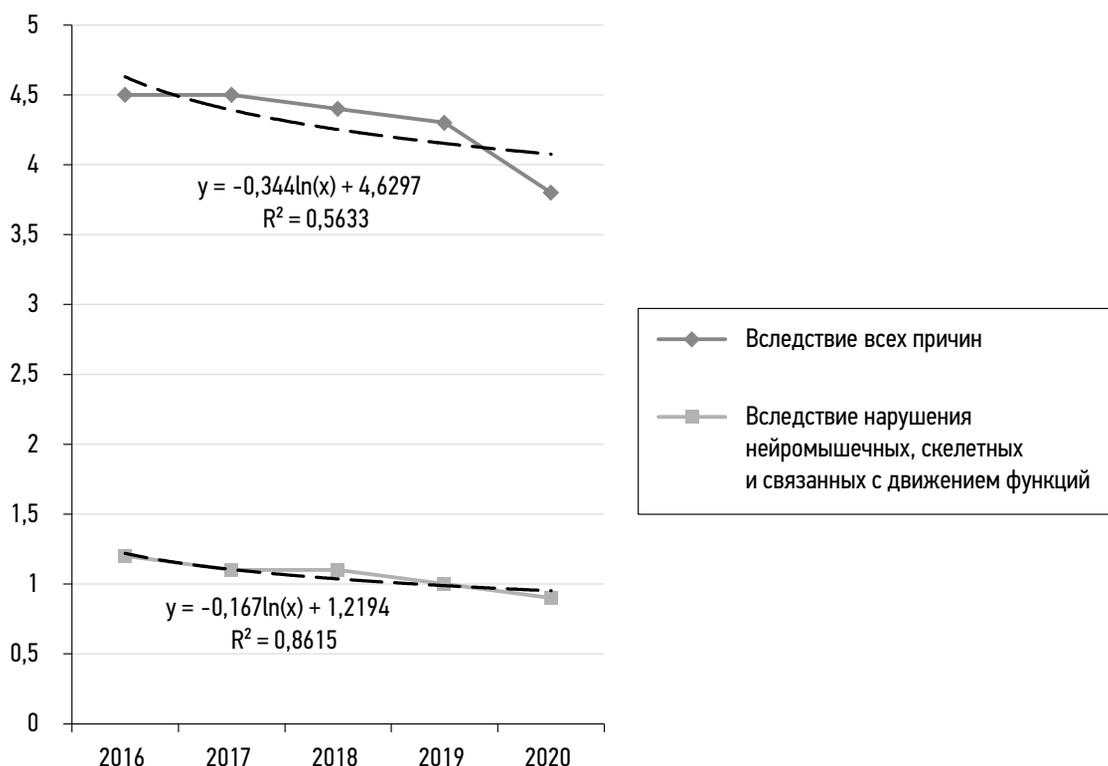


Рис. 1. Динамика впервые выявленной инвалидности в Российской Федерации вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромускульных, скелетных и связанных с движением функций.

Fig. 1. Dynamics of the newly identified disability in the Russian Federation due to all causes and due to violations of neuromuscular, skeletal and movement-related functions.

15 815 (45,9%) — женщины. Данное распределение отличается от распределения общей численности населения (51,7 и 48,3 соответственно); рис. 3.

ВПИ в возрасте от 18 до 44 лет составили 5585 (16,2%) человек, в средней возрастной группе — 9131 (26,5%), в старшей возрастной группе — 19 724 (57,3%). При этом соотношение численности населения в целом в этих возрастных диапазонах существенно отличается, особенно в диапазоне от 45 до 54 лет (рис. 4).

За период с 2016 по 2020 г. категория ВПИ целевой группы в Ленинградской области была в общей сложности установлена 8396 инвалидам: в возрасте от 18 до 44 лет — 1309 (15,6%), в средней возрастной группе — 2448 (29,2%), в старшей возрастной группе — 4639 (55,3%); рис. 5.

ВПИ в контрольной группе в Ленинградской области за последние 5 лет традиционно преобладали в старшей возрастной группе — 57,3% (19 724 человека),

Таблица 2. Уровень впервые выявленной инвалидности в Ленинградской области вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромускульных, скелетных и связанных с движением функций

Table 2. The level of newly identified disability in the Leningrad region due to all causes and due to disorders of neuromuscular, skeletal and movement-related functions

Год	Средняя численность жителей Ленинградской области	Уровень впервые выявленной инвалидности в Ленинградской области на 1000 жителей старше 18 лет			
		Вследствие всех причин		Вследствие нарушения нейромускульных, скелетных и связанных с движением функций	
		абсолютная	первичная	абсолютная	первичная
2016	1 777 203,5	7584	4,3	1902	1,1
2017	1 785 391,5	7501	4,2	1849	1,0
2018	1 802 866,0	7197	4,0	1768	1,0
2019	1 830 841,5	6488	3,5	1488	0,8
2020	1 875 872,0	5670	3,0	1389	0,7
Среднее	1 814 434,9±40 022,6	6888±806,1	3,8	1679,2±227,6	0,9

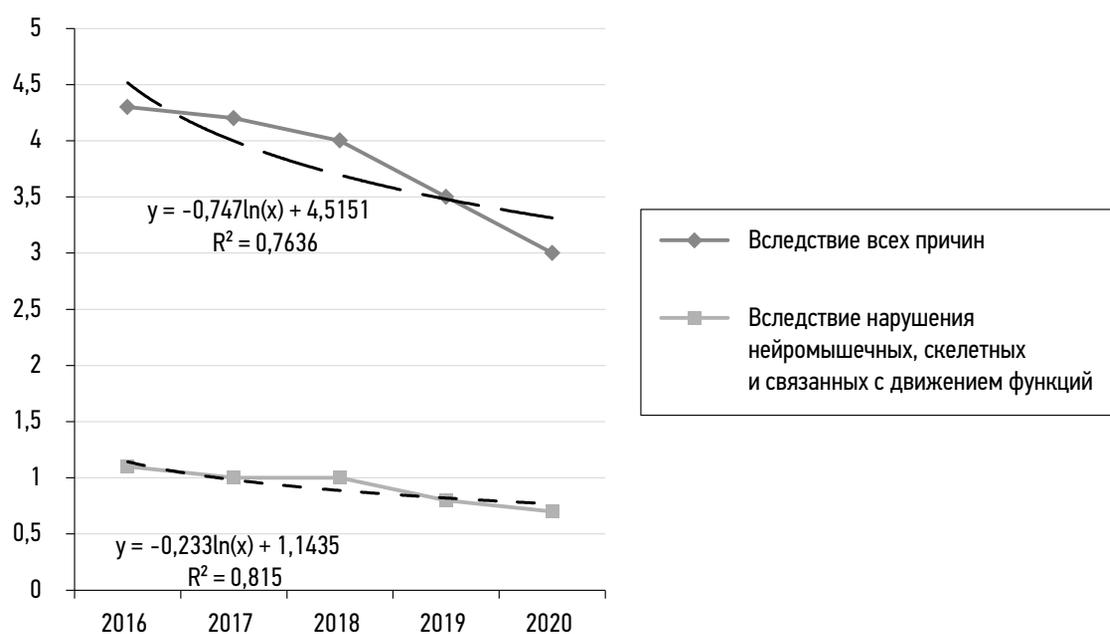


Рис. 2. Динамика впервые выявленной инвалидности в Ленинградской области вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций.

Fig. 2. Dynamics of the newly identified disability in the Leningrad region due to all causes and due to violations of neuromuscular, skeletal and movement-related functions.

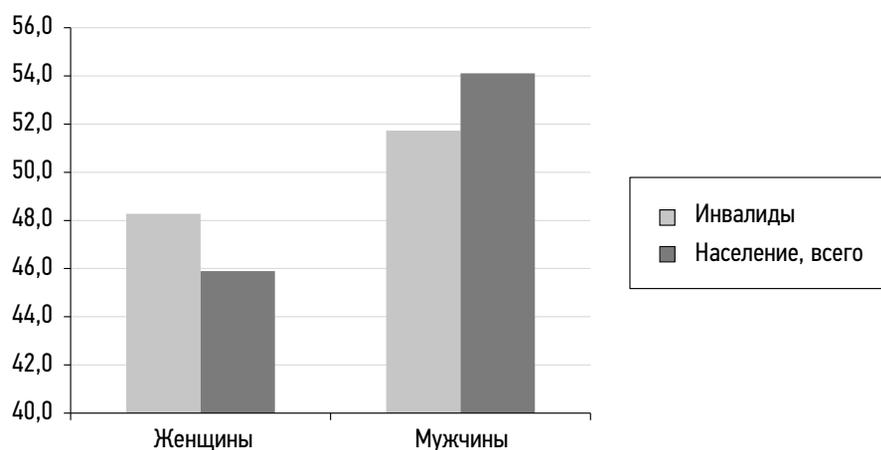


Рис. 3. Распределение населения Ленинградской области и инвалидов в зависимости от пола, %.

Fig. 3. Distribution of the population of the Leningrad region and the disabled, depending on gender, %.

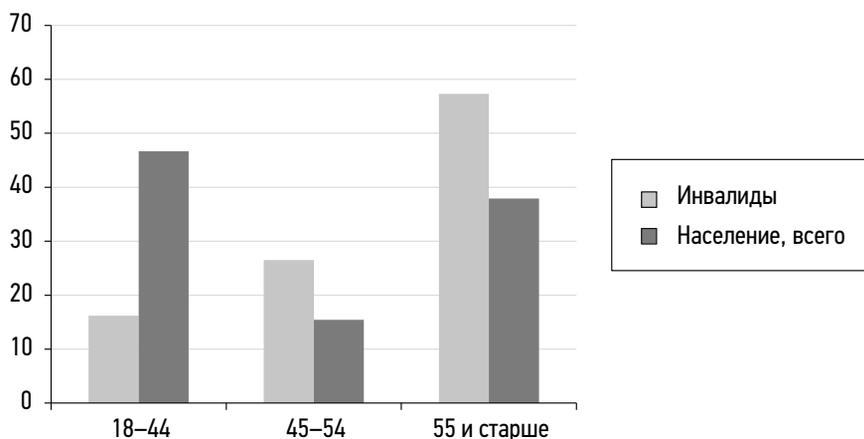


Рис. 4. Распределение по возрастным группам впервые признанных инвалидами и населения в целом, %.

Fig. 4. Distribution by age groups of those recognized as disabled for the first time and the population as a whole, %.

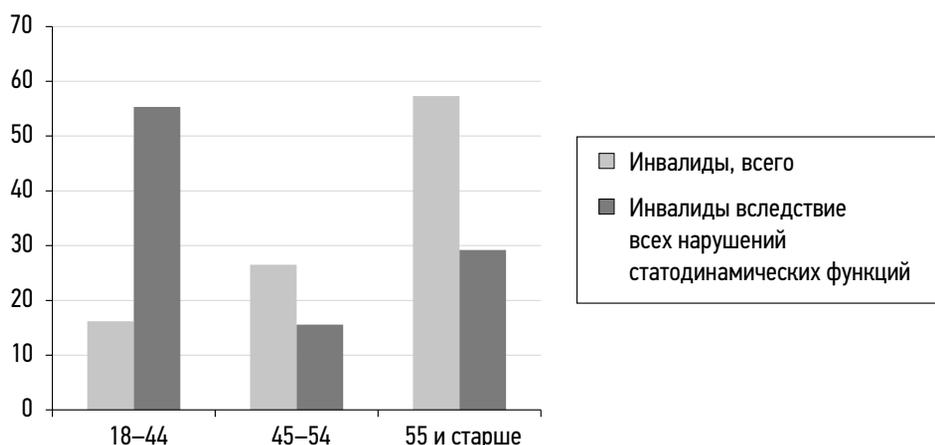


Рис. 5. Распределение по возрастным группам впервые признанных инвалидами и инвалидов вследствие нарушений статодинамических функций, %.

Fig. 5. Distribution by age groups of those first recognized as disabled and disabled due to violations of statodynamic functions, %.

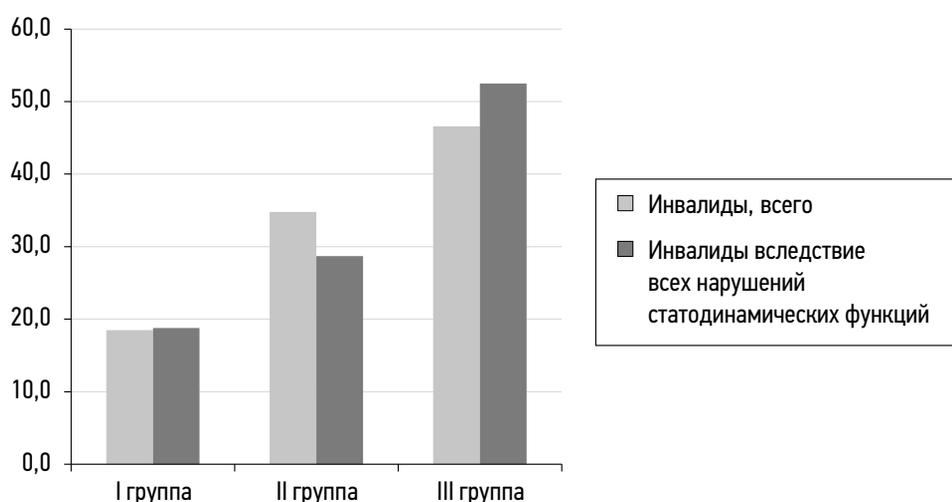


Рис. 6. Распределение впервые признанных инвалидами в целом и с нарушением статодинамической функции по группам инвалидности, %.

Fig. 6. Distribution of persons recognized as disabled for the first time in general and with impaired statodynamic function by disability groups, %.

в средней — 26,5% (9131 человек), минимально в группе от 18 до 44 лет — 16,2% (5585 человек).

Всего за пятилетний период инвалидность впервые была выявлена у 34 440 человек. По группам инвалидности преобладают ВПИ с III (46,6%) и II (34,8%) группой. Распределение ВПИ целевой группы в целом соответствовало контрольной группе и составило 52,5% у инвалидов III группы (4410 человек), 28,7% у инвалидов II группы (2406 человек) и 18,8% у инвалидов I группы (1580 человек); рис. 6.

У лиц в возрасте до 44 лет контрольной группы преимущественно устанавливалась III группа инвалидности (51,3%), II группа — у 37,3% (рис. 7).

В более старшей возрастной группе распределение по группам инвалидности в целом соответствовало возрасту 18-44 года, однако общее количество инвалидов (9131 человек) на 63% превышало группу до 44 лет

(5585 человек). В старшей возрастной группе наблюдается не только численный рост (более чем в 2 раза) определения ВПИ (19 724 человека), но также и рост выраженности ограничений жизнедеятельности (I-II группа инвалидности).

ВПИ целевой группы имеет отличие в распределении относительно контрольной группы. Так, у ВПИ в возрасте до 44 лет преимущественно устанавливалась III группа инвалидности (65,5%). Эта тенденция наблюдалась также в группах женщин 45-54 лет и мужчин 45-59 лет, однако в группе пожилых происходит резкий рост ВПИ I-II групп — 30,8 и 25,4% соответственно (см. рис. 7).

ОБСУЖДЕНИЕ

Тренд инвалидности по данным ВПИ в целом по Российской Федерации имеет большую скорость снижения,

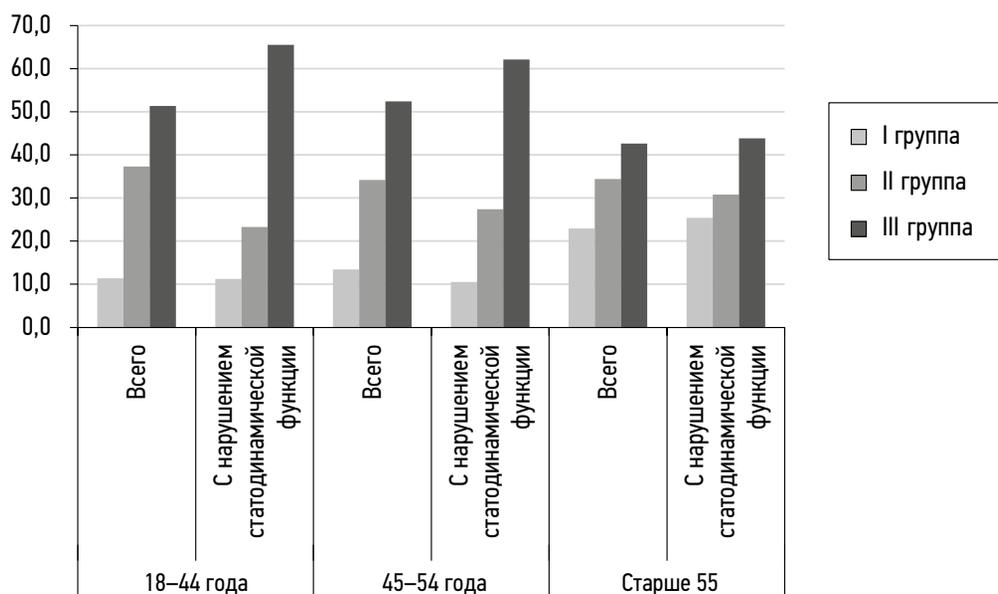


Рис. 7. Распределение по возрастам и группам инвалидности впервые признанных инвалидами в целом и с нарушением статодинамической функции, %.

Fig. 7. Distribution by age and disability groups of newly recognized disabled persons in general and with impaired statodynamic function, %.

чем у граждан с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций.

Динамика впервые выявленной инвалидности в Российской Федерации вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций в Ленинградской области имеет одинаковый характер с трендом к снижению, но разную скорость. В Ленинградской области снижение общей инвалидности более выражено (коэффициент логарифмической функции $-0,747$), чем в целом по Российской Федерации ($-0,344$), при этом в целевой группе эта разница не столь выражена ($-0,167$ и $-0,233$ соответственно).

Полученные данные свидетельствуют о том, что общее снижение первичной инвалидности происходит быстрее, чем снижение первичной инвалидности целевой группы. Это означает, что развитие профилактики и реабилитации нарушений нейромышечных и статодинамических функций идёт медленнее, чем по остальным причинам инвалидности, как в целом по стране, так и в Ленинградской области. При этом в Ленинградской области ВПИ целевой группы несколько ниже, чем в целом по стране ($1,06 \pm 0,11$ для Российской Федерации и $0,92 \pm 0,16$ для Ленинградской области), но тренд на снижение более выражен ($-0,233$ и $-0,167$ соответственно на рис. 1 и 2).

Обращает на себя внимание, что минимум лиц ВПИ целевой группы в Ленинградской области приходится на средний возрастной период, а пик — на период от 18 до 44 лет, т.е. на максимально работоспособный возраст, что приводит к усилению ограничений жизнедеятельности в старшей возрастной группе.

Таким образом, общая тенденция к снижению инвалидности оказалась не столь значимой в целевой группе. Одной из очевидных причин может являться недостаточность мер по комплексной реабилитации данного контингента инвалидов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Динамика ВПИ вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций в Российской Федерации и Ленинградской области имеет одинаковый характер с трендом к снижению. В Ленинградской области тренд на снижение ВПИ вследствие всех причин более выражен, чем в целом по Российской Федерации.

Потребность в реабилитации граждан вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций выше, чем вследствие всех причин. Разница в тренде на снижение ВПИ вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций в Российской Федерации и Ленинградской области не столь выражена, как вследствие всех причин, но существеннее в Ленинградской области, что может свидетельствовать о том, что потребность в реабилитации в Ленинградской области удовлетворяется несколько лучше, чем в целом по стране.

Нарушение степени ограничения жизнедеятельности у лиц с ВПИ вследствие всех причин, как правило, превосходит тяжесть ВПИ с нарушением нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций в группах молодого и среднего возраста.

Лица с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций в возрасте от 18 до 44 лет нуждаются в наиболее интенсивной реабилитации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). Наибольший вклад распределён следующим образом: *А.А. Поворинский* — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая

обработка, написание текста; *А.Г. Шошмин* — концепция исследования, редактирование; *А.Г. Рябоконт* — статистическая обработка; *О.В. Владимирова* — редактирование.

ADDITIONAL INFORMATION

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Authors' contribution. *A.A. Povorinskii* — concept and design of the study, collection and processing of the material, writing the text; *A.V. Shoshmin* — concept of the study, editing; *A.G. Riabokon* — processing of the material; *O.N. Vladimirova* — editing. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Владимирова О.Н., Афолина К.П., Пономаренко Г.Н., Шошмин А.В. Организация системы комплексной реабилитации в Российской Федерации на основе изучения потребностей инвалидов // Медицина в Кузбассе. 2018. Т. 17, № 4. С. 20–27.
2. Пузин С.Н., Гречко А.В., Пряников И.В., и др. Медико-социальная реабилитация как основа преодоления ограничений жизнедеятельности граждан с нарушением здоровья и их социализации // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. 2019. Т. 1, № 3. С. 44–53. doi: 10.36425/2658-6843-2019-2019-3-44-53

3. Ключкова Е.Н., Дарда Е.С. Статистическое исследование уровня инвалидности в Российской Федерации // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2017. № 39. С. 40–53. doi: 10.17223/19988648/39/3
4. Прохина Ж.В., Ярков А.А. Современное состояние системы комплексной реабилитации инвалидов в Российской Федерации: проблемы и пути развития // Альманах института коррекционной педагогики. 2020. № 40. С. 7–21.

REFERENCES

1. Vladimirova ON, Afonina KP, Ponomarenko GN, Shoshmin AV. Organization of the system of complex rehabilitation in the Russian Federation on the basis of studying the needs of disabled people. *Medicina v Kuzbasse*. 2018;17(4):20–27. (In Russ).
2. Puzin SN, Grechko AV, Pryanikov IV, et al. Medical and social rehabilitation as a basis for overcoming the limitations of the life of citizens with health disorders and their socialization. *Physical and rehabilitation medicine, medical rehabilitation*. 2019;1(3):44–53. (In Russ). doi: 10.36425/2658-6843-2019-2019-3-44-53

3. Klochkova EN, Darda ES. Statistical study of the level of disability in the Russian Federation. *Bulletin of Tomsk State University. Economy*. 2017;(39):40–53. (In Russ). doi: 10.17223/19988648/39/3
4. Porokhina ZhV, Yarkov AA. The current state of the system of complex rehabilitation of disabled people in the Russian Federation: problems and ways of development. *Almanac of the Institute of Correctional Pedagogy*. 2020;(40):7–21. (In Russ).

ОБ АВТОРАХ

* **Поворинский Антон Андреевич**, ассистент;
адрес: Россия, 194044, Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., д. 11/12; e-mail:povan@mail.ru;
eLibrary SPIN: 1352-0980;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5059-2177>

AUTHORS' INFO

* **Anton A. Povorinskii**, Assistant Lecturer;
address: 11/12 Bolshoy Sampsoniyevskiy pr., Saint-Petersburg, 194044, Russia; e-mail:povan@mail.ru;
eLibrary SPIN: 1352-0980;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5059-2177>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Владими́рова Оксана Николаевна, д.м.н.; доцент;
e-mail: vladox1204@yandex.ru; eLibrary SPIN: 6405-4757;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-2882>

Шошмин Александр Владимирович, к.б.н.;
e-mail: shoshminav@mail.ru; eLibrary SPIN: 4095-7784;
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1928-275X>

Рябокoнь Анна Григорьевна, к.м.н., доцент;
e-mail: mail@lomse.ru; eLibrary SPIN: 4296-0934;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4887-4404>

Oxana N. Vladimirova, MD, Dr. Sci. (Med.), Assistant Professor;
e-mail: vladox1204@yandex.ru; eLibrary SPIN: 6405-4757;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-2882>

Alexander V. Shoshmin, Cand. Sci. (Biol.);
e-mail: shoshminav@mail.ru; eLibrary SPIN: 4095-7784;
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1928-275X>

Anna G. Riabokon, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor;
e-mail: mail@lomse.ru; eLibrary SPIN: 4296-0934;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4887-4404>