

© BERG A.V., 2022

Берг А.В.

Инвалидность при заболеваниях периферической нервной системы в трудоспособном возрасте в Республике Башкортостан

ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Республике Башкортостан» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, 450006, Уфа, Россия

Введение. Болезни периферической нервной системы (ПНС) диагностируются у 48,0–76,6% работников промышленных предприятий, составляют более 50% профессиональной заболеваемости. Они характеризуются хроническим прогрессирующим течением, являются основной причиной временной и стойкой утраты трудоспособности. Однако вопросы инвалидности при них остаются неизученными.

Цель работы: определить уровень первичной инвалидности населения трудоспособного возраста Республики Башкортостан вследствие болезней ПНС.

Материал и методы. Среди всех первично признанных инвалидами за 2014–2018 гг. выбраны инвалиды трудоспособного возраста с основными диагнозами болезней ПНС.

Результаты. Установлено, что среднегодовой показатель инвалидности вследствие болезней ПНС за 2014–2018 гг. в Республике Башкортостан составляет $0,1006 \pm 0,028$ случая на 10 тыс. населения трудоспособного возраста. В структуре преобладают радикулопатия пояснично-крестцового уровня, полиневропатия верхних и нижних конечностей; чаще болеют мужчины, лица старше 50 лет.

Ограничения исследования. Изучены особенности формирования инвалидности в трудоспособном возрасте у всех 107 человек, признанных инвалидами вследствие болезней ПНС за 2014–2018 гг. в Республике Башкортостан.

Выводы. Интенсивный показатель инвалидности вследствие болезней ПНС в трудоспособном возрасте за 2014–2018 гг. возрос в 1,5 раза, удельный вес их увеличился в 1,5–2,0 раза среди инвалидов вследствие всех и неврологических заболеваний. Инвалидность на 79,7% формируется за счёт радикулопатии пояснично-крестцового уровня, полиневропатии верхних и нижних конечностей. Среди инвалидов преобладают мужчины, лица старше 50 лет с тенденцией увеличения удельного веса более молодых. Инвалидность среди мужчин в 2,2 раза выше, чем среди женщин. Инвалидность вследствие болезней ПНС наступает в среднем в $48,7 \pm 5,7$ года и при стаже $23,6 \pm 3,0$ года, что сокращает сроки продолжительности здоровой жизни и возможных лет трудового стажа. Инвалидность вследствие болезней ПНС в трудоспособном возрасте имеет особо важную социальную, медицинскую и экономическую значимость и требует особого внимания к её профилактике.

Ключевые слова: болезни периферической нервной системы; инвалидность в трудоспособном возрасте

Соблюдение этических стандартов. Исследование не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов.

Для цитирования: Берг А.В. Инвалидность при заболеваниях периферической нервной системы в трудоспособном возрасте в Республике Башкортостан. *Здравоохранение Российской Федерации.* 2022; 66(2): 124–130. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-2-124-130>

Для корреспонденции: Берг Адель Вадимовна, аспирант 4-го года СПБИУВЭЖ, врач невролог по медико-социальной экспертизе ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Республике Башкортостан», 450006, Уфа. E-mail: adel.basharova@mail.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Поступила 25.03.2021

Принята в печать 20.04.2021

Опубликована 04.05.2022

© BERG A.V., 2022

Adel V. Berg

Disability in diseases of the peripheral nervous system at working age in the Republic of Bashkortostan

Main Bureau of Medical and Social Expertise in the Republic of Bashkortostan, Ufa, 450006, Russian Federation

Introduction. Diseases of the peripheral nervous system (PNS) are diagnosed in 48.0–76.6% of industrial workers, accounting for more than 50% of occupational morbidity rate. PNS are characterized by a chronic progressive course, being the main cause of the temporary and permanent disability. However, the issues of disability associated with PNS diseases remain unexplored.

Purpose of the work: to study the level of primary disability of the working-age population of the Republic of Bashkortostan due to PNS diseases.

Material and methods. Among all cases initially recognized as disabled over 2014–2018 disabled people of working age with the main diagnoses of PNS diseases were selected.

Results. The average annual rate of disability due to PNS diseases during 2014–2018 in the Republic of Bashkortostan was established to be of 0.1006 ± 0.028 cases per 10,000 working-age population. The structure is dominated by radiculopathy of the lumbosacral level, polyneuropathy of the upper and lower extremities; men are more likely to get sick, people over 50 years old.

Limitations. The features of the formation of disability at working age in all 107 people recognized as disabled due to PNS diseases for 2014–2018 in the Republic of Bashkortostan were studied.

Conclusions. Intensive indicator of disability due to PNS diseases in working age for 2014–2018 increased by 1.5 times, their proportion increased by 1.5–2.0 times among the disabled due to all and neurological diseases. Disability by 79.7% is formed due to radiculopathy of the lumbosacral level, polyneuropathy of the upper and lower extremities. Among the disabled, men predominate, people over 50 years of age with a tendency to increase the proportion of younger people. Disability among men is 2.2 times higher than in women. Disability due to PNS diseases occurs on average at 48.7 ± 5.7 years and 23.6 ± 3.0 years of experience, which reduces the duration of a healthy life and possible years of work experience. Disability due to PNS diseases at working age has a particularly important social, medical and economic significance and requires special attention to its prevention.

Keywords: *diseases of the peripheral nervous system; disability in the working age population*

Compliance with ethical standards. The study does not require the submission of the opinion of the biomedical ethics committee or other documents.

For citation: Berg A.V. Disability in diseases of the peripheral nervous system at working age in the Republic of Bashkortostan. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2022; 66(2): 124–130. (in Russian). <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-2-124-130>

For correspondence: Adel V. Berg, 4th year postgraduate student of the Saint-Petersburg Institute of advanced training for medical experts, neurologist in medical and social expertise of the Main Bureau of Medical and Social Expertise in the Republic of Bashkortostan, Ufa, 450006, Russian Federation. E-mail: adel.basharova@mail.ru

Information about the author: Berg A.V., <https://orcid.org/0000-0002-6782-6064>

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The author declare no conflict of interest.

Received: March 25, 2021
Accepted: April 20, 2021
Published: May 04, 2022

Введение

Показатель инвалидности населения трудоспособного возраста является важным индикатором здоровья¹, качества потенциала трудовых ресурсов, определяет производительность труда и влияет на величину внутреннего валового продукта в стране. Одной из наиболее частых причин инвалидности являются болезни периферической нервной системы (ПНС) — нейродегенеративные заболевания, высокий уровень распространённости которых в Стратегии развития здравоохранения РФ на период до 2025 г., утверждённой Указом Президента РФ², названы угрозами национальной безопасности в сфере охраны здоровья.

Болезни ПНС представляют собой одну из глобальных медицинских, социальных и экономических проблем современности не только национального, но и мирового значения, т.к. являются самыми распространёнными заболеваниями, поражающими население в трудоспособном, социально и экономически активном возрасте, характеризуются хроническим прогрессирующим течением, ростом показателей первичной заболеваемости, временной и стойкой утраты трудоспособности [1–4]. Проблема сохранения трудовых ресурсов становится особенно актуальной на фоне современной демографической ситуации, характеризующейся снижением рождаемости, высоким

показателем смертности и уменьшением числа граждан трудоспособного возраста. По данным Научно-исследовательского финансового института Минфина России, в стране каждый год численность рабочей силы сокращается на 1% [5, 6].

В Республике Башкортостан (РБ) — регионе с высококоразвитой промышленностью и агропромышленной отраслью, как и в России в целом, сохраняется тенденция к уменьшению населения, в том числе в трудоспособном возрасте. По данным Башстата, за 2014–2017 гг. количество населения трудоспособного возраста уменьшилось на 111 037 человек³. Удельный вес населения трудоспособного возраста в общей популяции РБ снизился с 57,0 до 54,4%.

Более низкий, чем в России (57,0%), удельный вес граждан трудоспособного возраста в РБ (49%) и более низкая, чем в России (68,6 года), средняя продолжительность жизни мужчин в РБ (65,3 года) делают вопрос сохранения здоровья работающего населения особо острой социально-экономической и медико-социальной проблемой.

По данным официальных отчётов Минздрава РБ, за последние 10 лет (2008–2017 гг.) распространённость болезней ПНС возросла в 1,3 раза, и в 2017 г. на 100 тыс. взрослого населения приходилось 1826,5 случаев болезней ПНС⁴. Они составляют 17,0% общей неврологической и 27,7% вновь выявленной неврологической

¹ Всемирная организация здравоохранения. Всемирный доклад об инвалидности. URL: https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report/ru (дата обращения: 31.05.2015).

² Указ Президента РФ от 12.05.09 № 537 «Стратегия Национальной безопасности РФ до 2025 года». URL: <https://www.kremlin.ru/acts/bank/2977>

³ Здоровье населения и деятельность учреждений здравоохранения Республики Башкортостан в 2018 г. Уфа, 2018.

⁴ Об итогах деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, её органов и учреждений. М., 2017. 151 с.

заболеваемости взрослого населения РБ, выявляются у 48–76,6% работников различных отраслей экономики [7–18]. В высокой распространённости болезней ПНС среди населения трудоспособного возраста существенную роль играют неблагоприятные условия труда. Этиопатогенетическим фактором при этом оказываются динамические и статические нагрузки на позвоночник, вызванные механическими перегрузками, тяжёлым физическим трудом, вынужденным положением тела, вибрацией и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем.

В России в год выявляются до 10 тыс. профессиональных больных. В РБ уровень профессиональной заболеваемости находился в пределах 1,54 случая на 10 тыс. работающих в 2015 г. до 1,24 в 2016–2017 гг.³ Среди них преобладали (54,7%) болезни, связанные с воздействием физических перегрузок и функциональным перенапряжением, что более чем в 2 раза выше, чем в России (24,0–26,0%), ещё 7,9% занимает вибрационная болезнь. Научные исследования в РБ показали, что доля заболеваний ПНС в профессиональной заболеваемости достигает 71,6% [8, 9, 11, 19–20].

Аналізу инвалидности в России посвящено огромное количество работ, из которых видно, что уровень первичного выхода на инвалидность находится в пределах 49,1–82,9 случая на 10 тыс. взрослого населения и 35,7–80,9 случая на 10 тыс. населения трудоспособного возраста. Болезни нервной системы занимают 2,3–2,5% среди причин инвалидности, находятся на 6-м месте по рангу в структуре и составляют 2,2–2,3 случая на 10 тыс. взрослого населения России. В РБ уровень первичной инвалидности за этот период снизился с 66,4 до 54,7 случая на 10 тыс. взрослого населения и с 40,5 до 32,1 случая на 10 тыс. населения трудоспособного возраста.

Болезни нервной системы в их структуре были на 6–7-м месте с ростом удельного веса от 3,5 до 4,2% [21–27]. Научных публикаций, посвящённых инвалидности вследствие болезней ПНС, мы не обнаружили.

Таким образом, болезни ПНС диагностируются всё чаще, составляют треть вновь выявляемой неврологической заболеваемости, занимают лидирующие позиции среди всех заболеваний работающих в экономике и в структуре профессиональной заболеваемости. Болезни ПНС развиваются постепенно, протекают хронически, вызывают стойкие нейросенсорные, сосудистые и дистрофические нарушения, стойкий болевой синдром и выраженные статодинамические нарушения, в значительной степени снижают работоспособность и качество жизни работника и определяют социально-экономическую и медико-социальную значимость этих заболеваний.

Несмотря на их высокую значимость в состоянии здоровья населения трудоспособного возраста, болезни ПНС не имеют специального учёта. В состав профессиональных заболеваний входит группа болезней, связанных с воздействием физических факторов и функциональных перегрузок отдельных органов и систем. В отчётах же об инвалидности заболевания ПНС входят в строку «нервные болезни» и часть — в «профессиональные заболевания». Работы, посвящённые инвалидности вследствие болезней ПНС, практически отсутствуют, что определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования — изучить уровень первичной инвалидности населения трудоспособного возраста РБ вследствие болезней ПНС.

Материал и методы

Выполнена персонифицированная выборка всех первично признанных инвалидов трудоспособного возраста с первичным диагнозом заболевания ПНС среди 91 496 первичных инвалидов взрослого населения РБ за 2014–2018 гг. Также использованы данные государственного статистического наблюдения: форма 7-собес, «Состояние инвалидности и реабилитации инвалидов в Республике Башкортостан», «Состояние здоровья и деятельности учреждений здравоохранения Республики Башкортостан».

В исследование включены инвалиды вследствие радикулопатий, моно- и полиневропатий, являющихся основным самостоятельным диагнозом. Включены также инвалиды вследствие вибрационной болезни, т.к. её основным клиническим проявлением является полиневропатия верхних конечностей и радикулопатия пояснично-крестцового уровня.

Статистическая обработка материалов выполнена с использованием программы Statistica for Windows с определением интенсивных и относительных показателей, средней арифметической (M), стандартной ошибки (m), оценки достоверности их различий (p) с использованием t -критерия Стьюдента.

Результаты

Уровень первичной инвалидности населения трудоспособного возраста с 40,5 случая на 10 тыс. населения соответствующего возраста в 2014 г. снизился до 32,1 случая в 2018 г. Среднегодовой уровень инвалидности составил 35,0‰. Инвалидность трудоспособного населения занимает 61,4% всей инвалидности взрослого населения РБ (в России — 70,8%). Болезни нервной системы в РБ ежегодно становятся причиной инвалидности в среднем у 667 человек взрослого населения. Они сформировали за рассматриваемый период уровень первичной инвалидности — 2,34 случая на 10 тыс. взрослого населения с тенденцией к росту в последние 3 года: в 2014 г. — 3,3, в 2015 г. — 2,1, в 2016 г. — 1,9, в 2017 г. — 2,1, в 2018 г. — 2,3‰. Среди общей инвалидности болезни нервной системы составили в среднем 3,7%, но за последние годы их доля увеличилась до 4,2%. Среди населения трудоспособного возраста уровень инвалидности вследствие болезней нервной системы в среднем за 2014–2018 годы составляет 1,93 случая на 10 тыс. человек соответствующего возраста (в 2014 г. — 1,97; в 2015 г. — 1,89; в 2016 г. — 1,72; в 2017 г. — 1,88; в 2018 г. — 1,82‰). При этом удельный вес их среди всей инвалидности населения трудоспособного возраста в среднем 5,5%, вырос с 5,1% в 2016 г. до 5,7% в 2018 г. ($p < 0,05$). Сравнительный анализ этих позиций выявил, что удельный вес болезней нервной системы в составе общей инвалидности из года в год возрастал, но среди инвалидов населения трудоспособного возраста темп роста выше в 1,5 раза, чем среди инвалидов взрослого населения.

За 2014–2018 гг. инвалидами вследствие болезней ПНС в трудоспособном возрасте признаны 107 человек. Они составили 28,7% первично освидетельствованных граждан с заболеванием ПНС. Болезни ПНС заняли 0,118% всей первичной инвалидности взрослого населения и в 2 раза больше (0,27%) — среди инвалидов трудоспособного населения. В структуре неврологической инвалидности взрослого населения доля болезней ПНС в

Удельный вес болезней периферической нервной системы (ПНС) в структуре общей и неврологической первичной инвалидности населения взрослого и трудоспособного возраста за 2014–2018 гг., %

The share of diseases of the peripheral nervous system (PNS) in the structure of general and neurological primary disability of the population of adult and working age over 2014–2018, %

Удельный вес инвалидов вследствие болезней ПНС в составе The proportion of disabled people due to diseases of the peripheral nervous system in the composition:	Год / Year					M ± m
	2014	2015	2016	2017	2018	
Инвалидов взрослого населения / Disabled adults	0,075	0,103	0,118	0,141	0,151	0,118 ± 0,01
Инвалидов трудоспособного населения / Disabled persons of the able-bodied population	0,169	0,232	0,266	0,333	0,386	0,276 ± 0,01
Неврологических инвалидов взрослого населения / Neurological disabled adults	2,591	2,831	3,30	3,770	3,693	3,3 ± 0,4
Неврологических инвалидов трудоспособного возраста Neurological disabled of working age	3,412	4,377	5,141	5,995	6,818	5,2 ± 0,2

среднем составила 3,3% инвалидов среди взрослого населения и 5,2% — среди людей трудоспособного возраста. За годы наблюдения удельный вес болезней ПНС среди неврологической инвалидности населения трудоспособного возраста статистически достоверно ($t = 2,2$) увеличился почти в 2 раза (1,8) (таблица).

При этом важно заметить, что 60,8–82,9% (в среднем $76,4 \pm 5,3\%$) инвалидности вследствие болезней ПНС взрослого населения принадлежит лицам трудоспособного возраста (рис. 1).

Интенсивный показатель первичной инвалидности вследствие болезней ПНС суммарно за 5 лет (2014–2018 гг.) составляет 0,498 случая на 10 тыс. населения трудоспособного возраста. Среднегодовой уровень этого показателя равен $0,1006 \pm 0,028$ случая ($0,13\%$). Возможный диапазон возникновения первичной инвалидности в трудоспособном возрасте вследствие болезней ПНС находится в пределах 0,0426–0,158 случая на 10 тыс. человек трудоспособного возраста. Частота первичной инвалидности достоверно имеет тенденцию к увеличению: с $0,077\%$ в 2014 г. до $0,119\%$ в 2018 г.

В нозологической структуре инвалидности вследствие болезней ПНС среди населения трудоспособного возраста преобладают радикулопатии пояснично-крестцового уровня (50,9%), 2-е место занимают полиневропатии верхних конечностей (15,3%), 3-е место принадлежит полиневропатии нижних конечностей (13,5%; рис. 2). Контингент инвалидов на $69,0 \pm 5,4\%$ состоит из мужчин. Уровень инвалидности достоверно ($p < 0,005$) выше среди мужчин ($0,142 \pm 0,039\%$), чем среди женщин ($0,0635 \pm 0,033\%$). Все нозологические формы чаще

встречаются среди мужчин, только у них выявлена вибрационная болезнь. У мужчин в структуре инвалидности преобладают радикулопатии пояснично-крестцового уровня, полиневропатии верхних конечностей, полиневропатии нижних конечностей, а среди женщин 2–3-и места занимают полиневропатии верхних конечностей и невралгии. Оценка по критерию Вилкоксона подтвердила достоверную значимость выявленных различий нозологических форм болезней ПНС среди мужчин и женщин.

Каждый второй (50,6%) инвалид был старше 50 лет, каждый третий (33,6%) — в возрасте 40–49 лет. Инвалидность в среднем установлена в $48,7 \pm 5,7$ года. Вероятность наступления инвалидности находится в пределах 39,0–57,8 года. Женщины моложе мужчин на 5,2 года ($45,2 \pm 3,5$ и $50,4 \pm 3,6$ года соответственно). В медико-социальной экспертизе выделяют молодой (18–44 лет) и средний (45–59 лет для мужчин и 45–54 для женщин) возраст. К первой возрастной группе относятся 34,3% инвалидов, ко второй — 65,7%. Анализ динамического ряда показал, что доля инвалидов молодого возраста имеет тенденцию к росту, что привело к снижению среднего возраста инвалидов с 50,9 до 48,9 года.

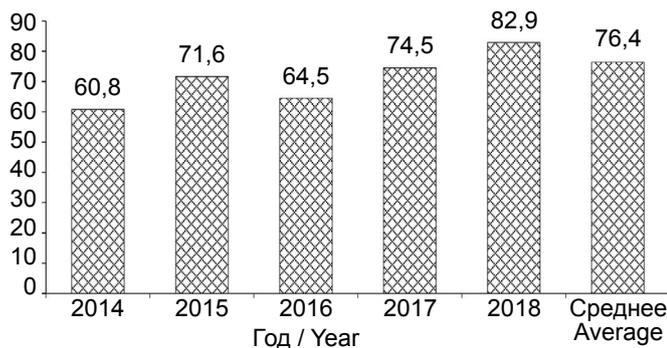


Рис. 1. Удельный вес инвалидов вследствие болезней периферической нервной системы (ПНС) трудоспособного возраста среди аналогичных инвалидов взрослого населения (%).

Fig. 1. The proportions of working-age persons disabled due to diseases of peripheral nervous system (PNS) among similar adult disabled people (%).

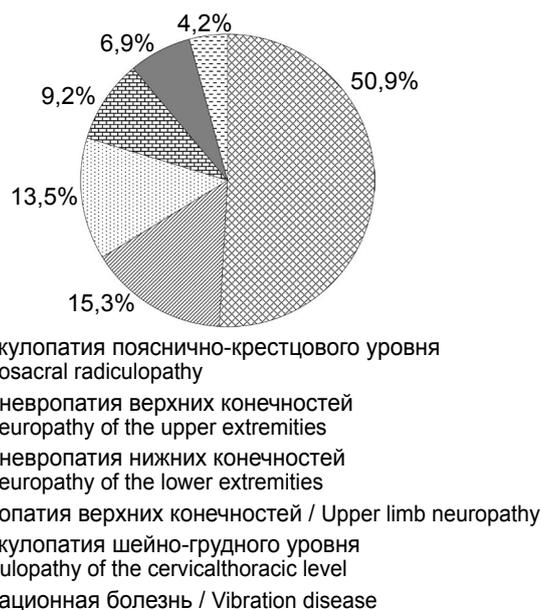


Рис. 2. Нозологическая структура впервые признанных инвалидами вследствие болезней периферической нервной системы (ПНС) (%).

Fig. 2. Nosological structure of cases firstly recognized as disabled due to diseases of the peripheral nervous system (PNS) (%).

В старшей возрастной группе инвалидность в 3,6 раза выше ($0,194\%_{000}$), чем среди молодых ($0,053\%_{000}$; $p < 0,001$), однако уровень её среди молодых растёт быстрее. Коэффициент соответствия в высокой степени достоверности ($p < 0,001$; $\chi^2 = 204,6 > \chi^2_{\text{табл.}} = 9,5$) подтвердил влияние возраста на показатель инвалидности.

Средний стаж инвалидов вследствие болезней ПНС — $23,6 \pm 3,0$ года (среди мужчин — $23,8 \pm 4,4$, среди женщин — $20,1 \pm 4,0$). Доверительные интервалы (ДИ) стажевых лет вероятного наступления инвалидности составляют для мужчин 19,4–28,2 года работы, для женщин — 16,1–24,0. Почти половину (48%) инвалидов представляют работники производственной сферы со средним стажем всего $18,5 \pm 3,7$ года, в основном фрезеровщики, станочники, обрубщики, слесари, проходчики, водители, машинисты крупных агрегатов и т.д. предприятий машиностроительной, металлургической, горнорудной, сельскохозяйственной, нефтяной, строительной отраслей экономики. Среди всех инвалидов вследствие болезней ПНС 6,5% представлены профессиональными заболеваниями. Уровень инвалидности вследствие профессиональных заболеваний ПНС составляет в среднем 0,012 случая на 10 тыс. работающих, 71,5% которых — с вибрационной болезнью, 28,5% — с радикулопатией пояснично-крестцового уровня.

Обсуждение

Наше исследование особенностей формирования инвалидности в трудоспособном возрасте у всех 107 человек, признанных инвалидами вследствие болезней ПНС за 2014–2018 гг. в РБ, показало, что болезни ПНС составляют треть всей вновь выявленной неврологической заболеваемости взрослого населения. На фоне снижения числа общих инвалидов, относительной стабильности неврологической инвалидности инвалидность вследствие болезней ПНС увеличивается в 1,5 раза, как и их удельный вес в 2 раза в структуре неврологической инвалидности. Среднегодовой показатель первичной инвалидности вследствие болезней ПНС за 2014–2018 гг. составил $0,1 \pm 0,028\%_{000}$ и в основном (79,7%) формируется радикулопатией пояснично-крестцового уровня, полиневропатией верхних и нижних конечностей. Среди инвалидов большинство мужчин. Среди них инвалидность в 2,2 раза выше, чем среди женщин, но среди последних больше полиневропатий и невропатий верхних конечностей.

Каждый второй инвалид — старше 50 лет, однако контингент инвалидов молодого (18–44 года) возраста в динамике лет растёт, что привело к снижению (омоложению) возраста инвалидов на 2 года, и инвалидность среди них растёт интенсивнее, чем среди остальных. Средний возраст инвалидов — 48,7 года, значит при болезнях ПНС срок здоровой жизни относительно срока пенсии (60 лет) сокращается в среднем на 11,3 года. Средний возраст инвалидов в России равен 52,5–54,2 года [27, 28], следовательно, при заболеваниях ПНС утрата трудоспособности наступает на 3,8–5,5 года раньше, чем в целом при других заболеваниях. Женщины становятся инвалидами на 5,2 года раньше мужчин. Инвалидность относительно пенсионного возраста сокращает продолжительность здоровой жизни на 16,0% у мужчин и на 17,8% у женщин. Средний стаж инвалидов мужчин — 23,8 года, женщин — 20,1. Относительно возможных лет работы до наступления пенсии мужчины не зарабатывают 18,4 стажевых года, женщины — 13,4.

Почти половина инвалидов являются работниками промышленных предприятий с аналогичными диагнозами и профессией, как у инвалидов с профессиональными заболеваниями, частота которых всего $0,012\%_{000}$. Такой факт свидетельствует о низком качестве периодических медицинских осмотров, низком уровне выявления профессиональных больных и малом количестве направления выявленных больных на медико-социальное освидетельствование.

Выявленные тенденции в развитии и формировании инвалидности при заболеваниях ПНС указывают на их большую роль в медико-социальной и социально-экономической жизни общества. Отсутствие официальной статистики по этим заболеваниям определяет необходимость комплексного системного изучения проблемы инвалидности вследствие болезней ПНС, клинических, нозологических, гендерных, возрастных, профессионально-производственных, социально-гигиенических и других особенностей формирования, что позволит разработать целенаправленные меры профилактики инвалидности вследствие болезней ПНС.

Выводы

1. Интенсивный показатель инвалидности вследствие болезней ПНС в трудоспособном возрасте за 2014–2018 гг. вырос в 1,5 раза и составляет $0,100 \pm 0,028\%_{000}$, удельный вес их увеличился в 1,5–2,0 раза среди инвалидов вследствие всех и неврологических заболеваний. Инвалидность на 79,7% формируется за счёт радикулопатии пояснично-крестцового уровня, полиневропатии верхних и нижних конечностей.
2. Среди инвалидов вследствие болезней ПНС большинство мужчин, пациентов старше 50 лет с тенденцией увеличения доли более молодых лиц. Инвалидность среди мужчин в 2,2 раза выше, чем среди женщин.
3. Инвалидность вследствие болезней ПНС наступает в среднем в $48,7 \pm 5,7$ года и стаже $23,6 \pm 3,0$ года, что сокращает сроки продолжительности здоровой жизни и возможных лет трудового стажа.
4. Инвалидность вследствие болезней ПНС в трудоспособном возрасте имеет высокую социальную, медицинскую и экономическую значимость, и требует особого внимания к её профилактике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Измеров Н.Ф. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года («Стратегия 2020») и сохранение здоровья работающего населения России. *Медицина труда и промышленная экология*. 2012; (3): 1–9.
2. Измеров Н.Ф., Тихонова Г.И. Актуальные проблемы здоровья населения трудоспособного возраста в Российской Федерации. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2010; (9): 3–9.
3. Попова А.Ю. Стратегические приоритеты Российской Федерации в области экологии с позиции сохранения здоровья нации. *Здоровье населения и среда обитания*. 2014; (2): 4–8.
4. Harris E.D. The bone and joint decade: a catalyst for progress. *Arthrit. Rheum*. 2001; 44(9): 1969–70. [https://doi.org/10.1002/1529-0131\(200109\)44:9%3C1969::aid-art342%3E3.0.co;2-a](https://doi.org/10.1002/1529-0131(200109)44:9%3C1969::aid-art342%3E3.0.co;2-a)
5. Медведев Д.А. Новая реальность: Россия и глобальные вызовы. *Вопросы экономики*. 2015; (10): 5–29. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-10-5-29>
6. Калугина З.И. Ресурсный дефицит развития человеческого потенциала как угроза модернизации. *Экономика и социология*. 2011; (1): 50–70.
7. Лебедева-Несерва Н.А., Цинкер М.Ю., Плотникова Е.Б., Германов И.А. Здоровье работающего населения как фактор социаль-

- но-экономической модернизации территории. *Медицина труда и промышленная экология*. 2016; (12): 15–9.
8. Гимранова Г.Г., Бакиров А.Б., Сулейманов Р.А., Каримова Л.К. Проблема здоровья трудоспособного населения в регионах нефтедобычи РФ. В кн.: *Актуальные проблемы профилактической медицины, среды обитания и здоровья населения*. Уфа; 2013: 64–8.
 9. Вагапова Д.М., Бакиров А.Б. Условия формирования и варианты течения основных клинических синдромов профессиональной вертеброгенной пояснично-крестцовой патологии у трактористов. *Здравоохранение населения и среда обитания*. 2011; (1): 20–3.
 10. Степанов З.Г., Гильманов Ш.З., Ямалиев А.Р., Яхина М.Р., Красовский В.О., Азнабаев Ю.Г. Сравнительный анализ состояния условий труда и уровня профессиональной заболеваемости на предприятиях Республики Башкортостан за 2012–2014 гг. В кн.: *Материалы научно-практической конференции «Современные проблемы гигиены труда»*. Уфа; 2015: 198–204.
 11. Горблянский Ю.Ю., Яковлева Н.В., Косоротова Н.С., Булава М.В. Вопросы профилактики пояснично-крестцовой радикулопатии у шахтеров-угольщиков. *Медицина труда и промышленная экология*. 2016; (9): 5–9.
 12. Шайхлисламова Э.Р., Валева Э.Т., Каримова Л.К. Условия труда и особенности развития болезней нервной и костно-мышечной систем у работников химического комплекса. *Здоровье населения и среда обитания*. 2018; (3): 11–4.
 13. Яковлева Н.В., Горблянский Ю.Ю., Пиктушанская Т.Е. Динамическое наблюдение шахтеров-угольщиков с пояснично-крестцовой радикулопатией. *Медицина труда и промышленная экология*. 2015; (12): 33–5.
 14. Кочеткова О.А., Куприна Н.И., Малькова Н.Ю., Шилев В.В. Профессиональные полиневропатии верхних конечностей – современные подходы к диагностике, лечению и профилактике. *Медицина труда и промышленная экология*. 2018; (3): 6–9. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-3-6-9>
 15. Конникова Э.Э. Клинико-эпидемиологическая характеристика заболеваний периферической нервной системы от воздействия производственной вибрации и функционального перенапряжения в Республике Саха Якутия: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Якутия; 2008.
 16. Иштерьякова О.А. Профессиональные заболевания периферической нервной системы в Республике Татарстан. *Медицина труда и промышленная экология*. 2017; (9): 18–21.
 17. Пенина Г.О. Закономерности возникновения, клинического течения и исходов профессиональных и непрофессиональных заболеваний периферической нервной системы у жителей Крайнего Севера и их профилактика: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. СПб.; 2006.
 18. Каримова Л.М., Шайхлисламова Э.Р., Башарова А.В., Власова Н.В. Профессиональная заболеваемость в различных отраслях экономики Республики Башкортостан. *Санитарный врач*. 2018; (5): 18–22.
 19. Бабанов С.А., Татаровская Н.А., Бораева Р.А. Пояснично-крестцовая радикулопатия. *Трудный пациент*. 2013; 11(12): 23–9.
 20. Матвеева О.В. Эпидемиологические и этиопатогенетические аспекты компрессионных невропатий нижних конечностей при воздействии неблагоприятных профессиональных факторов. *Медицина труда и промышленная экология*. 2017; (2): 34–40.
 21. Веригина И.Б. Сравнительный анализ динамики уровня первичной инвалидности вследствие основных классов болезней у взрослого населения Российской Федерации, ее округов за 2016–2017 гг. *Медико-социальные проблемы инвалидности*. 2018; (2): 26–31.
 22. Захарченко Ю.И. Анализ заболеваемости, инвалидности и состояния медицинской помощи населению Краснодарского края. *Медико-социальные проблемы инвалидности*. 2015; (3): 75–9.
 23. Лунев В.П. Уровень общей инвалидности лиц трудоспособного возраста по обращаемости в бюро медико-социальной экспертизы Российской Федерации в 1997–2005 гг. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2007; (2): 26–8.
 24. Дымочка М.А., Гришина Л.П. Анализ показателей инвалидности взрослого населения в Российской Федерации в динамике за 2011–2013 гг. *Медико-социальные проблемы инвалидности*. 2016; (4): 97–103.
 25. Низамов Р.Х., Пузанова О.В., Абдразакова Р.А. Показатели инвалидности граждан трудоспособного возраста и вопросы их профессиональной реабилитации в Республике Татарстан. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2017; (3): 64–5.
 26. Самусенко А.Г., Запарий Н.С. Ретроспективный анализ первичной инвалидности лиц трудоспособного возраста вследствие болезней нервной системы г. Москве за 2014–2018 гг. *Здоровье населения и среда обитания*. 2019; (6): 7–10.
 27. Башарова А.В., Пенина Г.О., Сафронова Е.В. Динамика показателей первичной инвалидности населения трудоспособного возраста Республики Башкортостан за 2013–2017 гг. *Bulletin at the International Scientific Surgical Association*. 2018; 7(1): 5–9.
 28. Измеров Н.Ф., Тилонова Г.И., Жаворонок Л.Г. Оценка качества эффективности медицинских осмотров работающих. *Медицина труда и промышленная экология*. 2001; (6): 25–9.

REFERENCES

1. Izmerov N.F. Concept of long-term social and economic development until 2020 («Strategy 2020») and health preservation for workers in Russia. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2012; (3): 1–9. (in Russian)
2. Izmerov N.F., Tikhonova G.I. Health problems of working-age population in the Russian Federation. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*. 2010; (9): 3–9. (in Russian)
3. Popova A.Yu. Strategic priorities of the Russian Federation in the field of ecology from the position of preservation of health of the nation. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2014; (2): 4–8. (in Russian)
4. Harris E.D. The bone and joint decade: a catalyst for progress. *Arthrit. Rheum*. 2001; 44(9): 1969–70. [https://doi.org/10.1002/1529-0131\(200109\)44:9%3C1969::aid-art342%3E3.0.co;2-a](https://doi.org/10.1002/1529-0131(200109)44:9%3C1969::aid-art342%3E3.0.co;2-a)
5. Medvedev D.A. A new reality: Russia and global challenges. *Voprosy ekonomiki*. 2015; (10): 5–29. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-10-5-29> (in Russian)
6. Kalugina Z.I. Resource shortage of human development as a threat to modernization. *Ekonomika i sotsiologiya*. 2011; (1): 50–70. (in Russian)
7. Lebedeva-Neserva N.A., Tsinker M.Yu., Plotnikova E.B., Germanov I.A. The health of the working population as a factor in the socio-economic modernization of the territory. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2016; (12): 15–9. (in Russian)
8. Gimranova G.G., Bakirov A.B., Suleymanov R.A., Karimova L.K. The problem of health of the able-bodied population in the regions of oil production of the Russian Federation. In: *Actual Problems of Preventive Medicine, Environment and Health of the Population [Aktual'nye problemy profilakticheskoy meditsiny, sredy obitaniya i zdorov'ya naseleniya]*. Ufa; 2013: 64–8. (in Russian)
9. Vagapova D.M., Bakirov A.B. Clinical and progression specificities of main clinical syndromes of occupational vertebral lumbar-sacral pathology in tractor operators. *Zdravookhranenie naseleniya i sreda obitaniya*. 2011; (1): 20–3. (in Russian)
10. Stepanov Z.G., Gil'manov Sh.Z., Yamaliev A.R., Yakhina M.R., Krasovskiy V.O., Aznabaev Yu.G. Comparative analysis of the state of working conditions and the level of occupational morbidity at the enterprises of the Republic of Bashkortostan for 2012–2014. In: *Materials of the Scientific-Practical Conference «Modern Problems of Occupational Health» [Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Sovremennye problemy gigieny truda»]*. Ufa; 2015: 198–204. (in Russian)
11. Gorblyanskiy Yu.Yu., Yakovleva N.V., Kosorotova N.S., Bulavina M.V. Prevention of lumbosacral radiculopathy in coal miners. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2016; (9): 5–9. (in Russian)
12. Shaykhlislamova E.R., Valeeva E.T., Karimova L.K. Working conditions and specific features of development of the nervous and musculoskeletal systems diseases in workers of chemical industry. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2018; (3): 11–4. (in Russian)
13. Yakovleva N.V., Gorblyanskiy Yu.Yu., Piktushanskaya T.E. Follow-up in coal miners suffering from lumbo-sacral radiculopathy. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2015; (12): 33–5. (in Russian)
14. Kochetkova O.A., Kuprina N.I., Malkova N.Yu., Shilov V.V. Occupational polyneuropathy of upper limbs – contemporary approach to diagnosis, treatment and prevention. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2018; (3): 6–9. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-3-6-9> (in Russian)
15. Konnikova E.E. *Clinical and epidemiological characteristics of diseases of the peripheral nervous system from exposure to industrial vibration and functional overvoltage in the Republic of Sakha Yakutia: Diss. Yakutia; 2008. (in Russian)*

16. Ishteryakova O.A. Occupational diseases of peripheral nervous system in Tatarstan Republic. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2017; (9): 18–21. (in Russian)
 17. Penina G.O. *Regularities of the occurrence, clinical course and outcomes of occupational and non-occupational diseases of the peripheral nervous system in residents of the Far North and their prevention*: Diss. St. Petersburg; 2006. (in Russian)
 18. Karamova L.M., Shaykhlislamova E.R., Basharova A.V., Vlasova N.V. Occupational morbidity in diverse economic sectors of the Republic of Bashkortostan. *Sanitarnyy vrach*. 2018; (5): 18–22. (in Russian)
 19. Babanov S.A., Tatarovskaya N.A., Boraeva R.A. Lumbosacral radiculopathy. *Trudnyy patsient*. 2013; 11(12): 23–9. (in Russian)
 20. Matveeva O.V. Epidemiological and etiopathogenetic aspects of compression neuropathies of the lower extremities under the influence of unfavorable occupational factors. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2017; (2): 34–40. (in Russian)
 21. Verigina I.B. 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). *Mediko-sotsial'nye problemy invalidnosti*. 2018; (2): 26–31. (in Russian)
 22. Zakharchenko Yu.I. Analysis of morbidity, disability and the state of medical aid for the population of the Krasnodar Kray. *Mediko-sotsial'nye problemy invalidnosti*. 2015; (3): 75–9. (in Russian)
 23. Lunev V.P. Total disability rates in all-bodied persons according to their referrals to the medicosocial examination bureau of the Russian Federation in 1997–2005. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2007; (2): 26–8. (in Russian)
 24. Dymochka M.A., Grishina L.P. Analysis of disability indicators of the adult population in the Russian Federation in dynamics for 2011–2013. *Mediko-sotsial'nye problemy invalidnosti*. 2016; (4): 97–103. (in Russian)
 25. Nizamov R.Kh., Puzanova O.V., Abdrazakova R.A. Indicators of disability of citizens of working age and issues of their professional rehabilitation in the Republic of Tatarstan. *Mediko-sotsial'naya ekspertiza i reabilitatsiya*. 2017; (3): 64–5. (in Russian)
 26. Samusenko A.G., Zapariy N.S. Retrospective analysis of primary disability for persons of a working age due to the nervous system diseases during the 2014–2018 periods in Moscow. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2019; (6): 7–10. (in Russian)
 27. Basharova A.V., Penina G.O., Safronova E.V. Dynamics of indicators of primary disability of the working-age population of the Republic of Bashkortostan for 2013–2017. *Bulletin at the International Scientific Surgical Association*. 2018; 7(1): 5–9. (in Russian)
 28. Izmerov N.F., Tilonova G.I., Zhavoronok L.G. Evaluating quality and efficiency of workers' medical examinations. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2001; (6): 25–9. (in Russian)
-