

Берг А. В.¹, Башарова Г. Р.²

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

¹ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Республике Башкортостан» Минтруда России, 450006, г. Уфа;

²ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, 450000, г. Уфа

Заболевания периферической нервной системы диагностируются у 48–71,6% работников различных отраслей экономики. Они составляют более половины всех профессиональных заболеваний, являются основной причиной утраты трудоспособности и высокого уровня инвалидизации трудоспособного населения. Цель исследования — оценить социально-экономическую значимость инвалидности вследствие этих болезней населения трудоспособного возраста Республики Башкортостан. Выполнен анализ и обобщен материал Главного бюро медико-социальной экспертизы по Республике Башкортостан. Установлено, что за 2014–2018 гг. впервые инвалидами вследствие заболеваний периферической нервной системы в трудоспособном возрасте стали 107 человек, среднегодовой уровень впервые признанных инвалидами составил 0,1 случая на 10 тыс. населения трудоспособного возраста. Большинство (69,0±5,4%) инвалидов — мужчины. Уровень инвалидности (0,142‰) в 2 раза превышает таковой среди женщин (0,063‰). Средний возраст инвалидов составляет 48,7±5,7 года. В структуре инвалидности преобладают радикулопатии пояснично-крестцового уровня (50,9%), полиневропатии верхних (15,3%) и нижних (13,5%) конечностей. Инвалидность наступает в среднем за 11,3 года до наступления возраста 60 лет и на 3,8–5,5 года раньше, чем при других заболеваниях. Она сокращает продолжительность здоровой жизни на 16% у мужчин и на 17,8% у женщин. Экономический ущерб составляет более 26 млн руб. невыданной продукции в год. Инвалидность вследствие болезней периферической нервной системы представляет значительную социально-экономическую проблему и требует повышенного внимания к профилактике, ранней диагностике, лечению, улучшению качества проведения медико-социальной экспертизы, реабилитации и абилитации.

Ключевые слова: болезни периферической нервной системы; инвалидность; продолжительность здоровой жизни; экономический ущерб.

Для цитирования: Берг А. В., Башарова Г. Р. Социально-экономические аспекты инвалидности вследствие болезней периферической нервной системы. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022;30(2):221–225. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-2-221-225>

Для корреспонденции: Берг Адель Вадимовна, врач по медико-социальной экспертизе, невролог экспертного состава № 5 ФКУ Главного бюро МСЭ по Республике Башкортостан, e-mail: adel.basharova@mail.ru

Berg A. V.¹, Basharova G. R.²

THE SOCIAL ECONOMIC ASPECTS OF DISABILITY RESULTED FROM DISEASES OF PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM

¹The Federal State Official Institution “The Main Bureau of Medical Social Expertise on the Republic of Bashkortostan” of Mintrud of Russia, 450006, Ufa, Russia;

²The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Bashkir State Medical University” of Minzdrav of Russia, 450000, Ufa, Russia

The diseases of peripheral nervous system (PNS diseases) are diagnosed in 48%–72% of workers in various branches of economy. They made up more than half of all occupational diseases and are the main cause of labor ability and of high level of disability able-bodied population. The purpose of the study is to assess social economic importance of disability because of PNS diseases of able-bodied population in the Republic of Bashkortostan. It is established that in 2014–2018 about 107 individuals of able-bodied age for the first time became disabled because of PNS diseases. The average annual level of individuals of able-bodied age with for the first time established disabilities because of PNS diseases made up to 0.1 cases per 10 thousand of population. Among the disabled 69.0 ± 5.4% are males. The disability rate in males (0.142‰) is twice higher than in females (0.063‰). The average age of the disabled is 48.7 ± 5.7 years. In the structure of disability dominate lumbosacral radiculopathy (50.9%), polyneuropathy of upper (15.3%) and lower (13.5%) extremities. In average, the disability develops in 11.3 years prior to age of 60 years and on 3.8–5.5 years earlier than in case of other diseases. The disability because of PNS diseases shortens healthy life expectancy by 16.0% in males and by 17.8% in females. Annual economic losses come to more than 26 million rubles of non-produced production. The disability because of PNS consists significant social economic problem of society and requires increased attention to prevention, early diagnostics, treatment, improvement of quality of medical social expertise, rehabilitation and habilitation.

Keywords: diseases; peripheral nervous system; disability; healthy life expectancy; economic loss.

For citation: Berg A. V., Basharova G. R. The social economic aspects of disability resulted from diseases of peripheral nervous system. *Problemi socialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2022;30(2):221–225 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-2-221-225>

For correspondence: Berg A. V., the Physician of Medical Social Expertise, Neurologist of Expert Team № 5 of the Federal State Official Institution “The Main Bureau of Medical Social Expertise on the Republic of Bashkortostan” of Mintrud of Russia. e-mail: adel.basharova@mail.ru

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support

Received 13.07.2021

Accepted 26.10.2021

Введение

Проблема сохранения трудовых ресурсов приобретает особую актуальность в связи с продолжающейся депопуляцией, ростом числа больных и инвалидов [1—3]. В Республике Башкортостан население трудоспособного возраста, как и в целом по России, продолжает сокращаться. По данным Территориального органа Федеральной службы Государственной статистики, за последние 5 лет (2014—2018) оно уменьшилось на 150,9 тыс. Одной из частых причин ухудшения здоровья, снижения и утраты профессиональной и общей трудоспособности, высокого уровня инвалидизации населения трудоспособного возраста являются болезни периферической нервной системы (ПНС) [2—8]. Заболевания ПНС диагностируются в 48—71,6% у работников различных отраслей экономики, занимая в ряде случаев ведущие места [1, 9—14]. Они составляют более половины всех профессиональных заболеваний, являются основной причиной утраты профессиональной трудоспособности, долгой затяжной инвалидности [4, 6, 15—19]. Анализ литературных источников показал, что исследований, посвященных инвалидности вследствие болезней ПНС, крайне мало [4, 17]. Для такого крупного промышленного региона, как Республика Башкортостан, болезни ПНС как причина трудопотерь приобретают особую социально-экономическую и медико-социальную значимость. В связи с этим целью исследования явилась оценка социально-экономической значимости инвалидности вследствие болезней ПНС населения трудоспособного возраста республики.

Материалы и методы

Среди впервые признанных инвалидами Федеральным казенным учреждением «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Республике Башкортостан» за 2014—2018 гг. были выбраны все инвалиды трудоспособного возраста, у которых в качестве основного клинического диагноза указаны радикулопатия, полиневропатия, невропатия, вибрационная болезнь. Они составили когорту, для исследования которой применен системный комплексный многоаспектный анализ с использованием клинико-статистических, эпидемиологических, медико- и социально-экспертных методов.

Результаты исследования

Результаты комплексных исследований показали, что за последнее десятилетие (2008—2017) распространенность заболеваний ПНС увеличилась в 1,3 раза и в 2017 г. составила 18 269 случаев и 375 случаев вновь заболевших на 100 тыс. взрослого населения. За этот период их удельный вес среди других заболеваний нервной системы вырос с 12,6 до 16,7%, а среди вновь заболевших удвоился (с 13,6 до 27,7%). Практически каждый третий новый неврологический больной является носителем заболевания ПНС. Расчет показал, что на 100 тыс. населения трудоспособного возраста диагностируется 400 слу-

чаев вновь выявленных заболеваний ПНС, что на 25^{0}_{000} больше, чем во взрослой популяции, т. е. заболевания ПНС формируются и достигают своего максимума именно в самом трудоспособном возрасте.

За 2014—2018 гг. инвалидами вследствие болезней ПНС стали 107 человек трудоспособного возраста. Суммарно они составили 0,498 случая впервые признанных инвалидами (ВПИ) вследствие болезней ПНС на 10 тыс. трудоспособного населения республики, среднегодовое значение — $0,1006 \pm 0,028^{0}_{000}$ ($0,1^{0}_{000}$). Вероятность (ДИ) возникновения ВПИ при болезнях ПНС находится в пределах 0,0426—0,158 случая на 10 тыс. трудоспособного населения. В динамике лет уровень первичной инвалидности вследствие болезней ПНС увеличился в 1,5 раза (с $0,077^{0}_{000}$ в 2014 г. до $0,0119^{0}_{000}$ в 2018 г.). Следует отметить, что такое увеличение происходит на фоне заметного снижения общей и стабильного уровня неврологической инвалидности. Из 4 инвалидов вследствие болезней ПНС 3 (76,4 $\pm$ 5,3%) были в трудоспособном возрасте. В нозологической структуре у них превалирует радикулопатия пояснично-крестцового уровня (50,9%), полиневропатия верхних (15,3%) и нижних (13,5%) конечностей. Большинство (69,0 $\pm$ 5,4%) инвалидов — мужчины и лица старше 40 лет (84,2%). Уровень инвалидности у мужчин достоверно ($p < 0,05$) выше ($0,142^{0}_{000}$), чем у женщин ($0,063^{0}_{000}$) в 2,2 раза.

Инвалидность вследствие болезней ПНС наступала в среднем в 48,7 $\pm$ 5,7 года, т. е. за 11,3 года до наступления пенсионного 60-летнего возраста. В целом у женщин инвалидность наступает в более молодом (45,2 $\pm$ 3,5 года) возрасте, на 5,2 года раньше, чем у мужчин (50,4 $\pm$ 3,6 года). Согласно литературным источникам [8, 17, 18], средний возраст популяции общих инвалидов равен 52,5—54,2 года. Следовательно, инвалидность вследствие болезней ПНС наступает на 3,8—5,5 года раньше, чем в целом вследствие других заболеваний. Почти каждый второй инвалид вследствие ПНС (48%) является работником производственной сферы, в том числе 18,4% — строительных предприятий, 12,2% — сельскохозяйственных, 9% — нефтедобывающих, 8,4% — машиностроительных, металлургических и горнорудных отраслей экономики. Средний стаж наступления инвалидности составляет 23,6 $\pm$ 3,0 года (мужчин — 23,8 $\pm$ 4,4, женщин — 20,1 $\pm$ 4,0), что не достигает даже срока льготного выхода на пенсию.

Расчет потерь здоровой жизни (без инвалидности), проведенный на основе конвенции ВОЗ, с учетом ожидаемой продолжительности жизни и времени наступления инвалидности, вызванной болезнью ПНС [20, 21], показал, что продолжительность жизни мужчин превышает пенсионный возраст (60 лет) на 6,2 года, однако потери продолжительности здоровой жизни относительно пенсионного возраста составляют 9,6 года, а относительно срока дожития — 15,8 года. У женщин продолжительность жизни превышает пенсионный возраст (55 лет) на 17 лет. С учетом наступления срока инвалидности

Здоровье и общество

потери продолжительности здоровой жизни у них составляют 9,8 года относительно пенсионного срока и 27 лет относительно срока дожития. Таким образом, инвалидность вследствие болезней ПНС сокращает продолжительность здоровой жизни на 16% у мужчин и на 17,8% у женщин до срока наступления пенсии и на 24,3% у мужчин и на 24,3% у женщин до срока ожидаемой продолжительности жизни.

Экспертами ВОЗ разработан интегральный показатель продолжительности жизни без потерь здоровья (заболеваемости, инвалидности, смерти) — DALY — единица измерения глобального бремени нездоровья [20]. Ими рассчитан вес влияния различных заболеваний на развитие инвалидности. Коэффициент веса инвалидности (DW) для заболевания под названием «боль в спине» равен 0,322—0,374, невропатии — 0,072. Расчет показал, что число потерянных лет здоровой жизни при боли в спине (радикулопатии различных уровней позвоночника) составил 7,4—7,6 года, при невропатиях — 1,5—1,7 года, сумма этих видов патологий (без полиневропатии) составит 8,9—9,3 года. Установлено, что в потерях здоровой жизни за счет инвалидности значимую роль играют те заболевания, которые практически не существенны как причина смерти. Это прежде всего болезни нервной системы, которые определяют 8,0% всех потерь у мужчин и 9,9% у женщин, занимая второе место среди причин сокращения здоровой жизни вследствие инвалидности [22].

Наступление инвалидности в трудоспособном возрасте оказывает многостороннее и многоплановое негативное воздействие на состояние экономики, на рынок труда, эффективность производства, социальное положение работника, благосостояние общества. Инвалидность лиц трудоспособного возраста влечет не только прямые затраты на лечение, реабилитацию, материальную компенсацию потери трудоспособности, но и экономические потери, связанные с «выключением» работника из производственного процесса. По данным Росстата, валовый продукт в Республике Башкортостан в 2016 г. составил 1 344 360,1 млрд руб. Если эту сумму поделить на число экономически занятого населения, то каждый работник произвел продукцию в год на 1 171 000 руб. Значит, экономический ущерб инвалидности вследствие болезней ПНС у мужчин составляет 12 905 869,0 руб., а инвалидность женщин составит потери в 13 174 729,0 руб. невыданной продукции. Эти 26 080 585,0 руб. — прямые производственные потери, но каждому инвалиду необходимы еще и денежные компенсации (пенсии), средства на лечение, медицинскую, профессиональную и социальную реабилитацию. Инвалидам вследствие профессионального заболевания назначают также материальную компенсацию степени утраты профессиональной трудоспособности (УПТ).

Еще одним показателем трудопотерь является профессиональная заболеваемость. За 2014—2018 гг. профессиональных заболеваний ПНС диа-

гностировано 2,47 случая на 10 тыс. работающих, средний уровень составил $0,54 \pm 0,06^{0/000}$ в год. За этот период уровень ее снизился с $0,65 \pm 0,3^{0/000}$ в 2014 г. до $0,198 \pm 0,06^{0/000}$ в 2018 г. Такое значительное снижение уровня профессиональной заболеваемости трудно считать положительным явлением, так как это происходит на фоне увеличения числа занятых во вредных и/или опасных условиях труда и возрастания удельного веса болезней ПНС в структуре общей профессиональной патологии (с $53,5 \pm 6,1$ до $71,0 \pm 9,1\%$; $p < 0,01$).

Растет число больных, у которых устанавливают одновременно два и даже три профессиональных заболевания. В целом среди всех работников с профессиональными заболеваниями в 2014 г. таких было 27,3%, а в 2018 г. — 31,8%, из них с заболеваниями ПНС — 11,9 и 13,6%. Абсолютное большинство (80%) профессиональных больных вследствие болезней ПНС — мужчины, лица в возрасте 40—49 (22,8%) и 50—59 (66,2%) лет.

Профессиональные заболевания вследствие болезней ПНС в среднем диагностируются в возрасте $51,2 \pm 5,6$ года при стаже $23,3 \pm 3,4$ года, следовательно, работник не доработал более 8 лет по возрасту и более 10 лет по стажу на своем квалификационном уровне.

Из всех профессиональных больных вследствие болезней ПНС, установленных в 2014—2018 гг., 2,4% стали инвалидами и составили 44,7% всей профессиональной инвалидности трудоспособного возраста. На 10 тыс. работающих в среднем в год приходится 0,012 инвалида вследствие профессионального заболевания ПНС в возрасте $52,5 \pm 5,2$ года и при стаже $28,8 \pm 5,3$ года, что также раньше срока выхода на пенсию.

Исследование показало, что 69% профессиональных больных вследствие болезней ПНС обратилось на медико-социальную экспертизу для установления степени УПТ. Почти всем ($93,9 \pm 3,8\%$) была установлена та или иная степень УПТ, при этом в динамике лет их количество выросло с 87,6% в 2014 г. до 97,8% в 2018 г. Подавляющему большинству (73,5%) установлена 30% УПТ, причем каждый второй ($47,1 \pm 2,3\%$) был в возрасте менее 44 лет.

Заключение

Социально-экономические проблемы сохранения здоровья и благополучия общества обусловлены продолжающейся депопуляцией населения трудоспособного возраста и ростом числа больных и инвалидов. Ведущие позиции среди причин ухудшения здоровья работающих, снижения и утраты профессиональной и общей трудоспособности, высокого уровня инвалидизации населения трудоспособного возраста занимают болезни ПНС, количество и удельный вес которых постоянно растет.

Социально-экономическую значимость инвалидности вследствие болезней ПНС определяют следующие позиции.

Эти болезни формируются и достигают пика распространенности в трудоспособном возрасте, со-

ставляют $\frac{1}{3}$ всех вновь выявленных болезней нервной системы, диагностируются у 48—71,6% работников различных отраслей экономики, являются основной причиной временной утраты трудоспособности и долгой затяжной инвалидности.

За 2014—2018 гг. число инвалидов вследствие болезней ПНС увеличилось в 1,5 раза: с 0,077 до 0,119 случая на 10 тыс. трудоспособного населения, среднегодовой уровень составил $0,1^{0/000}$. Из четырех инвалидов вследствие болезней ПНС три ($76,4 \pm 5,3\%$) были в трудоспособном возрасте. Инвалидность вследствие болезней ПНС наступает в среднем за 11,3 года до наступления пенсионного возраста и на 3,8—5,5 года раньше, чем вследствие других заболеваний. Отмечена тенденция к омоложению инвалидов.

Почти каждый второй инвалид вследствие ПНС (48%) является работником производственной сферы. Средний стаж наступления инвалидности составляет $23,6 \pm 3,0$ года, что также ниже срока, необходимого для определения общей и льготной пенсии.

Инвалидность вследствие болезней ПНС сокращает продолжительность здоровой жизни относительно пенсионного возраста на 16% у мужчин и на 17,8% у женщин.

Число потерянных лет здоровой жизни (DALY) вследствие инвалидности от радикулопатий и невропатии (без учета полиневропатии) составляет $8,9—9,3$ года.

Экономический ущерб от инвалидности вследствие болезней ПНС составил более 26 млн руб. невыданной продукции в год.

На 10 тыс. работающих в среднем в год диагностируется 0,54 случая болезней ПНС профессиональной патологии. Растет число больных, у которых устанавливают два или три профессиональных заболевания (с 27,3% в 2014 г. до 31,8% в 2018 г.). Средний возраст таких больных — $51,2 \pm 5,0$ года, средний стаж — $23,3 \pm 3,4$ года, т. е. они недоработывают в своей квалификации более 8 лет по возрасту и более 10 лет по стажу.

Среди профессиональных больных вследствие болезней ПНС 2,4% стали инвалидами и составили 44,7% всей профессиональной инвалидности. На 10 тыс. работающих в среднем приходится 0,012 инвалидов вследствие профессионального заболевания ПНС.

Обращаются в медико-социальную экспертизу для установления степени утраты профессиональной трудоспособности 69% профессиональных больных вследствие болезней ПНС, и практически всем ($93,9 \pm 3,8\%$) из них определена УПТ. В динамике лет число обращающихся на освидетельствование растет (до 97,8% в 2018 г.), подавляющему большинству из них определена 30% УПТ, причем возраст 47,1% был менее 44 лет.

Кроме перечисленного перечня социально и экономически значимых аспектов инвалидности вследствие болезней ПНС, которые ведут к прямым трудопотерям и требуют материальной компенсации,

следует учесть огромные расходы общества на лечение, профессиональное переобучивание, на медицинскую, профессиональную и социальную реабилитацию.

Исследование показало, что инвалидность вследствие болезней ПНС представляет значительную социально-экономическую проблему и определяет необходимость повышения внимания к профилактике, своевременной диагностики, лечению заболеваний ПНС среди работающих, улучшения качества медико-социальной экспертизы, реабилитации и абилитации.

Исследование не имело спонсорской поддержки.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Измеров Н. Ф. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. *Медицина труда и промышленная экология*. 2012;(3):1—9.
2. Онищенко Г. Г. Состояние условий труда и профессиональной заболеваемости Российской Федерации. *Гигиена труда*. 2009;(1):29—33.
3. Измеров Н. Ф. Современные проблемы медицины труда России. *Медицина труда и промышленная экология*. 2015;(2):5—12.
4. Башарова А. В., Пенина Г. О. Проблемы инвалидизации при болезнях периферической нервной и костно-мышечной систем. *Bulletin of the International Scientific Surgical Association (BISSA)*. 2017;6(3):9—11.
5. Попова А. Ю. Состояние и профессиональная заболеваемость в Российской Федерации. Современные проблемы гигиены и медицины труда. Материалы Всероссийской конференции. Уфа; 22—23 сентября 2015 г. Уфа; 2015. С. 14—20.
6. Михеева Л. А., Кунявская Е. М., Уланова М. А. Анализ результатов медико-социальной экспертизы больных с профессиональными заболеваниями в Саратовской области за 2003—2007 гг. В сб.: Проблемы МСЭ и реабилитации пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: Материалы конференций. Новокузнецк, 16—17 сентября 2008 г. Новокузнецк; 2008. С. 35—7.
7. Валеева Э. Г., Бакиров А. Б. Региональные особенности профессиональной заболеваемости в Республике Башкортостан. *Санитарный врач*. 2018;(3):17—21.
8. Измеров Н. Ф., Тихонова Г. И. Актуальные проблемы здоровья населения трудоспособного возраста в Российской Федерации. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2010;(4):3—9.
9. Иванова Л. Х. Сотрудничество сторон социального партнерства в решении задач улучшения условий и охраны труда. В сб.: Гигиена, профпатология и риски здоровья населения: Материалы конференции. Уфа, 5—6 октября 2016 г. Уфа; 2016. С. 15—21.
10. Об итогах деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, ее органов и учреждений в 2016 г. М.; 2017. 151 с.
11. Гимранова Г. Г., Бакиров А. Б., Шайхлисламова Э. Р., Каримова Л. К., Бейгуль Н. А., Маврина Л. Н. Заболевания костно-мышечной и периферической нервной систем у нефтяников в условиях сочетанного воздействия вибрации и тяжести трудового процесса. *Гигиена и санитария*. 2017;(6):52—5.
12. Низамов Р. Х., Пузанова О. В., Абразакова Р. А., Сабирова Э. Р. Показатели инвалидности граждан трудоспособного возраста и вопросы их профессиональной реабилитации в Республике Татарстан. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2017;(3):64—5.
13. Матвеева О. В. Эпидемиологические и этиопатогенетические аспекты компрессионных невропатий нижних конечностей при воздействии неблагоприятных профессиональных факторов. Обзор литературы. *Медицина труда и промышленная экология*. 2017;(2):34—40.
14. Вагапова Д. М., Шайхлисламова Э. Р. Вертеброгенная патология у доярок. В сб.: Гигиена, профпатология и риски здоровью населения: Материалы конференции. Уфа, 5—6 октября 2016 г. Уфа; 2016. С. 364—9.

Здоровье и общество

15. Быков А. А. Медико-социальная реабилитация больных с вертеброгенными заболеваниями периферической нервной системы. Иваново; 2002. 24 с.
16. Карамова Л. М., Шайхлисламова Э. Р., Башарова А. В., Власова Н. В. Профессиональная заболеваемость в различных отраслях экономики Республики Башкортостан. *Санитарный врач*. 2018;(5):18—24.
17. Дымочка М. А. Комплексный анализ закономерностей формирования инвалидности и разработка современных методических основ медико-социальной экспертизы при заболеваниях нервной системы. М.; 2010. 24 с.
18. Мавликаева Ю. А., Подлужная М. Я. Оценка динамики и прогноз первичной инвалидности лиц трудоспособного возраста. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2003;(2):14—6.
19. Кардаков Н. А. Тенденции первичной инвалидности среди лиц молодого возраста в Российской Федерации за 2001—2005 гг. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2006;(6):39—42.
20. Романов А. В. Ожидаемая продолжительность здоровой жизни как интегральная оценка здоровья россиян. *Экономический журнал Высшей школы экономики*. 2012;(2):497—516.
21. Манакина Е. С., Медведева О. В., Макарова Т. И. Динамика первичной инвалидности и определение потерь продолжительности здоровой жизни трудоспособного населения Рязанской области. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2018;26(1):25—7.
22. Михайлова Ю. В., Иванова А. Е. Социально-экономические аспекты инвалидности. М: РИО ЦНИИОИЗ; 2006. 136 с.
9. Ivanova L. H. Cooperation of the parties to the social partnership in solving the problems of improving working conditions and labor protection. In: Hygiene, occupational pathology and public health risks. Conference proceedings. Ufa, October 5—6, 2016 [*Gigiyena, profpatologiya i riski zdorov'ya naseleniya: Materialy konferentsii. Ufa, 5—6 oktyabrya 2016 g.*]. Ufa; 2016. P. 15—21 (in Russian).
10. On the results of the activities of the Federal Service for Supervision in the Field of Consumer Protection and Human Welfare, its Bodies and Institutions in 2016 [*Ob itogakh deyatel'nosti Federal'noy sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitелей i blagopoluchiya cheloveka, yeye organov i uchrezhdeniy v 2016 g.*]. Moscow; 2017. 151 p. (in Russian).
11. Gimranova G. G., Bakirov A. B., Shaikhislamova E. R., Karimova L. K., Beigul N. A., Mavrina L. N. Diseases of the musculoskeletal and peripheral nervous systems in oilmen in conditions of combined exposure to vibration and severity of the labor process. *Gigiyena i sanitariya = Hygiene and Sanitation*. 2017;(6):52—5 (in Russian).
12. Nizamov R. Kh., Puzanova O. V., Abrazakova R. A., Sabirova E. R. Disability indicators of citizens of working age and issues of their professional rehabilitation in the Republic of Tatarstan. *Mediko-sotsial'naya ekspertiza i reabilitatsiya = Medical and Social Examination and Rehabilitation*. 2017;(3):64—5 (in Russian).
13. Matveeva O. V. Epidemiological and etiopathogenetic aspects of compression neuropathies of the lower extremities when exposed to adverse occupational factors. Literature Review. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya = Labor Medicine and Industrial Ecology*. 2017;(2):34—40 (in Russian).
14. Vagapova D. M., Shaikhislamova E. R. Vertebrogenic pathology in milkmaids. In: Hygiene, occupational pathology and public health risks. Conference proceedings. Ufa, October 5—6, 2016 [*Gigiyena, profpatologiya i riski zdorov'yu naseleniya: Materialy konferentsii. Ufa, 5—6 oktyabrya 2016 g.*]. Ufa; 2016. P. 364—9 (in Russian).
15. Bykov A. A. Medical and social rehabilitation of patients with vertebrogenic diseases of the peripheral nervous system [*Mediko-sotsial'naya reabilitatsiya bol'nykh s vertebroгенными заболеваниями периферической нервной системы*]. Ivanovo; 2002. 24 p. (in Russian).
16. Karamova L. M., Shaikhislamova E. R., Basharova A. V., Vlasova N. V. Professional incidence in various sectors of the economy of the Republic of Bashkortostan. *Sanitarnyy vrach = Sanitary doctor*. 2018;(5):18—24 (in Russian).
17. Dymochka M. A. A comprehensive analysis of the patterns of disability formation and the development of modern methodological foundations of medical and social expertise in diseases of the nervous system [*Kompleksnyy analiz zakonomernostey formirovaniya invalidnosti i razrabotka sovremennykh metodicheskikh osnov mediko-sotsial'noy ekspertizy pri zabolovaniyakh nervnoy sistemy*]. Moscow; 2010. 24 p. (in Russian).
18. Mavlikaeva Yu. A., Podluzhnaya M. Ya. Assessment of dynamics and forecast of primary disability of persons of working age. *Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdavoookhraneniya i istorii meditsiny = Problems of Social Hygiene, Health Care and The History of Medicine*. 2003;(2):14—6 (in Russian).
19. Kardakov N. A. Trends of primary disability among young people in the Russian Federation for 2001—2005. *Zdravoookhraneniye Rossiyskoy Federatsii = Healthcare of the Russian Federation*. 2006;(6):39—42 (in Russian).
20. Romanov A. V. Life expectancy of a healthy life as an integral assessment of the health of Russians. *Ekonomicheskyy zhurnal Vyshey shkoly ekonomiki = Economic Journal of the Higher School of Economics*. 2012;(2):497—516 (in Russian).
21. Manakina E. S., Medvedev O. V., Makarova T. I. Dynamics of primary disability and determination of the losses of the healthy life expectancy of the able-bodied population of the Ryzan region. *Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdavoookhraneniya i istorii meditsiny = Problems of Social Hygiene, Health Care and The History of Medicine*. 2018;26(1):25—7 (in Russian).
22. Mikhailova Yu. V., Ivanova A. E. Socio-economic aspects of disability [*Sotsial'no-ekonomicheskiye aspekty invalidnosti*]. Moscow: RIO CNIIIOIS; 2006. 136 p. (in Russian).

Поступила 13.07.2021
Принята в печать 26.10.2021

REFERENCES