

УДК 614.2

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА В 2014-2019 ГОДАХ

Шайхлисламова Э.Р.¹, Шастин А. С.², Малых О.Л.³, Валеева Э.Т.¹, Газимова В.Г.², Цепилова Т.М.², Дистанова А.А.¹

¹ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», Уфа, Россия

²Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий, Екатеринбург, Россия

³Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия

Заболеваемость лиц трудоспособного возраста является важнейшим показателем, позволяющим судить об общем уровне здоровья. Углубленное изучение проблемы заболеваемости работающих на региональном уровне позволит выявить закономерности и тенденции ее развития и определить объем конкретных организационных, социально-экономических и лечебно-профилактических мероприятий.

Цель работы: выявить региональные особенности заболеваемости лиц трудоспособного возраста в Приволжском федеральном округе (ПФО).

Материалы и методы. Рассчитаны абсолютные и относительные показатели общей заболеваемости (ОЗ) лиц трудоспособного возраста ПФО по 16 классам Международной классификации болезней 10 пересмотра за 2014–2019 годы с помощью расчетного метода. Использованы методы описательной и прикладной статистики: среднемноголетние уровни (СМУ, среднеквадратичное отклонение (Б), коэффициенты вариации субъекта РФ (Сv) и ПФО (Сv_о). Расчет показателей, ранжирование и статистический анализ данных выполнен с использованием MS Excel и программного продукта STATISTICA 10.

Результаты. Анализ показал, что во всех исследованных классах МКБ-10 СМУ ОЗ оказались выше, чем в целом по РФ. Ниже общероссийского уровня СМУ ОЗ в целом по ПФО оказался только в классе IV (E00-E90) «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ». В целом по ПФО и РФ основные причины ОЗ совпадают. В ряде регионов - Пермский край, Самарская и Ульяновская область – наблюдается снижение уровня ОЗ, наоборот, рост уровня ОЗ обнаруживается в Республиках Башкортостан, Татарстан и Марий Эл, Нижегородской, Саратовской и Кировской областях.

Ключевые слова: заболеваемость, трудоспособный возраст, население, Приволжский федеральный округ.

Для цитирования: Шайхлисламова Э.Р., Шастин А. С., Малых О.Л., Валеева Э.Т., Газимова В.Г., Цепилова Т.М., Дистанова А.А. Заболеваемость населения трудоспособного возраста Приволжского федерального округа (ПФО) в 2014-2019 годах. Медицина труда и экология человека. 2023;2:141-156.

Для корреспонденции: Шайхлисламова Эльмира Радиковна, директор ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», e-mail: shajkh.ehlmira@yandex.ru.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2023-10210>

MORBIDITY OF THE WORKING-AGE POPULATION OF THE VOLGA FEDERAL OKRUG BETWEEN 2014 AND 2019

Shaikhislamova E.R.¹, Shastin A. S.², Malykh O.L.³, Valeeva E.T.¹, Gazimova V.G.², Tsepilova T.M.², Distanova A.A.¹

¹ Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, Ufa, Russian Federation

² Yekaterinburg Medical Research Center for the Prevention and Health Protection of Industrial Workers, Yekaterinburg, Russian Federation

³ Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, Moscow, Russian Federation

The morbidity of people of working age is the most important indicator that allows us to judge the overall level of health. In-depth study of the problem of morbidity of workers at the regional level will reveal patterns and trends of its development and determine the scope of specific organizational, socio-economic and therapeutic and preventive measures. The purpose of the work: To identify regional peculiarities of morbidity of working-age people in the Volga Federal Okrug.

Materials and methods. *The absolute and relative indicators of the general morbidity of people of working age in the Far Eastern Federal District according to 16 classes of the International Classification of Diseases of the 10th revision between 2014 and 2019 were calculated. Methods of descriptive and applied statistics were used: long-term average levels (SMU, standard deviation ($\bar{\sigma}$), coefficients of variation of the subject of the Russian Federation (Cv) and PFD (Cvo). The calculation of indicators, ranking and statistical analysis of data was performed using MS Excel and the STATISTICA 10 software product.*

Results. *The analysis showed that in all the studied classes of ICD-10, the SMU of the lake turned out to be higher than in the whole of the Russian Federation. Below the all-Russian level, the SMU of the lake as a whole in the PFD turned out to be only in class IV (E00-E90) "Diseases of the endocrine system, eating disorders and metabolic disorders". In general, according to the Volga Federal Okrug and the Russian Federation, the main causes of OZ coincide. In a number of regions - Perm Krai, Samara and Ulyanovsk regions, there is a decrease in the level of OZ, and vice versa, an increase in the level of OZ is found in the Republics of Bashkortostan, Tatarstan and Mari El, Nizhny Novgorod, Saratov and Kirov regions.*

Keywords: morbidity, working age, population, Volga Federal District.

For citation: Shaikhislamova E.R., Shastin A. S., Malykh O.L., Valeeva E.T., Gazimova V.G., Tsepilova T.M., Distanova A.A. Morbidity of the working-age population of the volga federal okrug (VFO) between 2014 and 2019. *Occupational Health and Human Ecology*. 2023;2:141-156.

For correspondence: Shaykhlislamova Elmira Radikovna, Director of the Ufa Scientific Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, e-mail: shajkh.ehlmira@yandex.ru

Financing. The study had no financial support.

Conflict of interests. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest in connection with the publication of this article.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2023-10210>

Значительное количество исследований свидетельствует о значимой роли изучения показателей заболеваемости при оценке общего уровня здоровья населения. В контексте современной демографической политики качество здоровья трудового потенциала страны является важнейшим фактором дальнейшего экономического продвижения страны [1-5]. Таким образом, заболеваемость лиц трудоспособного возраста необходимо рассматривать в контексте социального благополучия общества как опосредованный маркер социально-экономического развития страны [6-9]. Повсеместная, на постоянной основе оценка показателей заболеваемости всего населения и, в частности, указанной возрастной категории работающих позволит разрабатывать действенные меры по вопросам управления рисками для здоровья. Однако лишь в отдельных российских регионах, например, в Сибирском федеральном округе, осуществляется систематическая работа по этим вопросам [10]. В то же время, согласно среднему варианту перспективных расчетов Росстата, численность населения трудоспособного возраста будет сокращаться опережающими темпами. В то время как численность всего населения к 2026 г. уменьшится на 4,3%, численность трудоспособного - на 16,4%. Это приведет к снижению в возрастной структуре доли данной группы до 55,1% к 2026 г. [11]. Ряд исследований свидетельствует о том, что негативный рост показателей хронической заболеваемости и смертности трудоспособного населения, рост общей и профессиональной заболеваемости среди работающих определяют актуальность углубленного изучения проблем заболеваемости трудоспособного населения, преимущественно на региональном уровне [12-15]. Динамика показателей заболеваемости, как в целом по РФ, так и по отдельным регионам, позволяет понимать закономерности и тенденции динамики заболеваемости, а также выявлять проблемные ситуации, разрабатывать и оценивать эффективность конкретных организационных, социально-экономических, лечебно-профилактических мероприятий [16-20].

Цель работы – выявить региональные особенности заболеваемости лиц трудоспособного возраста в ПФО.

Материалы и методы. На основе данных федерального статистического наблюдения о заболеваемости населения РФ выполнено описательное статистическое исследование [21-26]. Численность взрослого населения трудоспособного возраста (в 2014 –2019 гг.: женщины 18–54 года, мужчины 18–59 лет) определена по бюллетеням Федеральной службы государственной статистики «Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту» по состоянию на 1 января года, следующего за отчетным.

Произведен расчет абсолютных и относительных (на 100 000 человек населения соответствующего возраста) показателей общей заболеваемости (ОЗ) взрослого населения трудоспособного возраста (население трудоспособного возраста) Приволжского федерального округа (ПФО) по 16 классам Международной классификации болезней 10 пересмотра за 2014 – 2019 годы.

Показатели ОЗ в целом представлены без учета случаев класса XV (O00-O99) «Беременность, роды и послеродовой период». Доли остальных 15 классов МКБ-10 в структуре нозологических причин ОЗ населения трудоспособного возраста в целом по РФ, ПФО и в каждом субъекте округа определены без случаев класса XV (O00-O99). Для определения доли отдельных классов МКБ-10 в структуре нозологических причин общей заболеваемости использован метод прямого ранжирования.

Использованы методы описательной и прикладной статистики. Рассчитаны среднемноголетние уровни (СМУ) за 2014 – 2019 годы, среднеквадратичное отклонение (б). Оценка вариабельности относительных показателей ОЗ проведена с использованием коэффициентов вариации для каждого субъекта РФ (C_v) и для СМУ по всему кругу субъектов ПФО (C_{v_0}). Для оценки вариабельности показателей приняты следующие критерии: статистически однородная совокупность показателей (незначительное и умеренное отклонение вариант от среднего) – $C_v(C_{v_0}) < 20,0$, выраженная вариабельность показателей – $20,0 \leq C_v(C_{v_0}) < 30,0$, статистически неоднородная совокупность показателей – $C_v(C_{v_0}) \geq 30,0$. Проверка нормальности распределения проведена с использованием критерия Шапиро-Уилка W. Установлено распределение данных, отличное от нормального. Проведена оценка различия показателей заболеваемости относительно общероссийского уровня в субъектах ПФО в целом по всем болезням (без учета случаев класса XV (O00-O99) «Беременность, роды и послеродовой период») и для пяти классов МКБ-10, являющихся ведущими причинами ОЗ населения трудоспособного возраста в ПФО. Для оценки различий показателей по субъектам исследования применен критерий Манна-Уитни. Критический уровень значимости при проверке нулевой статистической гипотезы об отсутствии различий принимался равным 0,05.

Расчет показателей, ранжирование и статистический анализ данных выполнен с использованием MS Excel и программного продукта STATISTICA 10.

Результаты. Показатели ОЗ населения трудоспособного возраста в целом по РФ, в целом по ПФО и всем субъектам ПФО по всем классам МКБ-10 за исключением класса XV (O00-O99) «Беременность, роды и послеродовой период» представлены в таблице.

Таблица

Общая заболеваемость населения трудоспособного возраста по всем классам МКБ-10 в период 2014-2019 годов без учета случаев класса XV (O00-O99) «Беременность, роды и послеродовой период» (на 100 000 населения соответствующего возраста)

Table

General morbidity of the working-age population for all ICD-10 classes in the period 2014-2019, excluding cases of class XV (O00-O99) "Pregnancy, childbirth and the postpartum period" (per 100,000 population of the corresponding age)

Субъект	2014	2015	2016	2017	2018	2019	СМУ±б	Сv
Российская Федерация	116 902,7	114 958,5	117 901,3	118 175,9	119 351,7	120 782,2	118038, 6±2003, 1	1,7
Приволжский федеральный округ	131 558,6	130 826,8	132 181,8	130 445,4	130 367,1	131 936,9	131192, 7±779,2	0,6
Республика Башкортостан	146 027,6	138 598,6	142 592,7	146 791,5	150 134,3	149 751,6	146409, 6±4414, 7	3,0
Республика Марий Эл	122 725,2	121 675,0	128 744,3	132 444,4	138 001,9	144 304,9	130594, 4±8809, 7	6,7
Республика Мордовия	111 063,9	114 668,4	111 727,4	109 116,5	109 019,2	117 732,7	111395, 6±3401, 2	3,0
Республика Татарстан	110 076,6	108 769,3	112 735,8	111 829,5	110 705,4	119 027,5	111267, 5±3620, 8	3,2
Удмуртская Республика	132 386,8	135 914,1	143 791,5	146 284,2	138 919,5	132 212,1	137416, 8±5865, 1	4,2
Чувашская Республика	170 155,3	159 609,4	152 581,6	150 886,2	152 681,3	156 193,2	154437, 2±7156, 4	4,6
Пермский край	143 163,0	142 968,3	144 247,6	131 262,1	126 726,8	124 787,0	137115, 2±8952, 2	6,6

Кировская область	108 655,2	108 941,3	111 224,1	116 054,0	118 443,5	122 603,6	113639, 0±5643, 3	4,9
Нижегородская область	118 517,4	119 123,8	123 921,1	123 815,1	125 008,1	127 118,1	123868, 1±3393, 6	2,8
Оренбургская область	133 447,2	133 167,5	138 742,7	130 197,5	129 721,2	131 712,8	132440, 2±3264, 9	2,5
Пензенская область	108 077,9	113 774,4	112 423,4	112 984,8	113 833,3	112 359,4	112704, 1±2136, 3	1,9
Самарская область	155 435,7	157 404,7	143 868,5	137 671,5	134 997,6	136 193,0	140770, 0±9920, 8	6,9
Саратовская область	118 428,4	120 954,7	129 532,0	129 510,7	130 686,0	135 777,8	129521, 4±6511, 2	5,1
Ульяновская область	149 092,6	147 304,3	143 078,8	141 188,1	144 703,4	131 700,0	143891, 1±6154, 4	4,3

В большинстве субъектов и по округу в целом среднемноголетние показатели ОЗ населения трудоспособного возраста по всем классам МКБ-10 в период 2014-2019 годов превышали общероссийский уровень. СМУ ОЗ населения трудоспособного возраста выявлен в Кировской и Пензенской областях, Татарстане и Мордовии. Среднемноголетние показатели по всему кругу субъектов округа представляют собой статистически однородную совокупность ($C_v=10,6\%$). Тенденции к снижению уровня ОЗ выявлены в Пермском крае, Самарской и Ульяновской областях. Тенденции к росту уровня ОЗ выявлены в республиках Башкортостан, Татарстан и Марий Эл, Нижегородской и Саратовской областях. В Кировской области выявлен ежегодный рост уровня ОЗ. Установлены статистически значимые различия показателей общей заболеваемости от общероссийского уровня в целом по ПФО ($p=0,004$) и практически во всех регионах округа ($p<0,05$). Только в Кировской области такие различия не были выявлены ($p=0,262$).

Ведущими причинами ОЗ в ПФО, как и в целом по РФ, являются классы МКБ-10 X (J00-J99) «Болезни органов дыхания» (БОД) (17,4% случаев, в РФ 17,7%), IX (I00-I99) «Болезни системы кровообращения» (БСК) (13,2%, в РФ 12,9%), XIV (N00-N99) «Болезни мочеполовой системы» (11,1%, в РФ 11,0%), XIII (M00-M99) «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани» (9,9%, РФ 9,5%), XI (K00-K93) «Болезни органов пищеварения» (8,1%, в РФ 8,2%).

В целом по РФ и в большинстве субъектов ПФО БОД занимают первое место в структуре ОЗ населения трудоспособного возраста. В Оренбургской, Пензенской и Саратовской областях БОД занимают второе место. В Республике Мордовия – 3 место. Самый высокий среднемноголетний уровень выявлен в Самарской области ($27929,4 \pm 2250,8$ на 100 000 взрослого населения трудоспособного возраста), что в 2,0 раза превышает самый низкий показатель (Республика Мордовия, $13816,5 \pm 255,4^0/0000$).

В целом по ПФО и в 8 субъектах округа уровень ОЗ БОД оказался выше общероссийского уровня. Более низкие уровни выявлены в республиках Татарстан и Мордовия, Кировской, Пензенской, Оренбургской и Саратовской областях.

Среднемноголетние уровни ОЗ БОД по всему кругу субъектов округа представляют собой статистически однородную совокупность показателей ($Cv=16,8\%$).

Тенденция к снижению уровня ОЗ БОД выявлена в Самарской области. Тенденции к росту уровня ОЗ БОД обнаружены в целом по округу, республиках Башкортостан, Марий Эл, Пермском крае, Нижегородской и Кировской областях. Ежегодный рост показателя выявлен в Саратовской области.

Установлены статистически значимые различия показателей ОЗ БОД от общероссийского уровня в целом по ПФО ($p=0,004$) и в большинстве регионов округа ($p<0,05$) за исключением республик Башкортостан ($p=0,109$), Татарстан ($p=0,337$), Кировской области ($p=0,200$).

В целом по ПФО и в 6 субъектах округа БСК в структуре причин ОЗ занимают второе место. В Республике Мордовия, Оренбургской, Пензенской и Саратовской областях БСК занимают первое место. В Удмуртской и Чувашской республиках – третье место. В Пермском крае на четвертом месте, в Самарской области на пятом. Самый высокий среднемноголетний уровень выявлен в Саратовской области ($25445,7 \pm 2489,7^0/0000$), что в 2,0 раза превышает самый низкий показатель по округу (Самарская область, $12497,6 \pm 682,8^0/0000$). В целом по ПФО и в 9 субъектах округа уровень ОЗ БСК оказался выше общероссийского уровня. Более низкий уровень выявлен в республиках Татарстан, Марий Эл, Удмуртской, Пермском крае, Самарской области. Среднемноголетние уровни ОЗ БСК по всему кругу субъектов округа представляют собой статистически однородную совокупность показателей ($Cv=18,6\%$). Выраженная вариабельность показателей выявлена в Саратовской области ($Cv=20,0\%$). Ежегодный рост показателя зафиксирован в целом по ПФО, республиках Татарстан и Удмуртия. Тенденции к снижению уровня ОЗ БСК выявлены в Пермском крае и Ульяновской области. В 11 субъектах округа выявлена тенденция к росту показателей ОЗ БСК.

Установлены статистически значимые различия показателей ОЗ БСК от общероссийского уровня в целом по ПФО ($p=0,016$) и в большинстве регионов округа: Республика Башкортостан ($p=0,004$), Чувашская Республика ($p=0,004$), Кировская ($p=0,016$), Нижегородская ($p=0,037$), Оренбургская ($p=0,004$), Пензенская ($p=0,010$), Самарская ($p=0,004$), Саратовская ($p=0,004$) и Ульяновская области ($p=0,004$).

Болезни класса XIV (N00-N99) «Болезни мочеполовой системы» (БМПС) в целом по РФ и ПФО занимают третье место в структуре нозологических причин общей заболеваемости населения трудоспособного возраста. Только в трех субъектах округа, как и в целом по РФ и

ПФО, БМПС занимают в структуре причин ОЗ третье место (Оренбургская, Самарская, Саратовская области). В республиках Мордовия, Удмуртия, Чувашия, Пермском крае этот класс болезней стоит на втором месте, в Кировской и Пензенской областях - на пятом месте. Самый высокий среднемноголетний уровень выявлен в Удмуртской Республике ($20347,6 \pm 1682,2^0/0000$), что в 2,2 раза превышает самый низкий показатель по округу (Кировская область, $9098,7 \pm 224,9^0/0000$). В целом по ПФО и в 10 субъектах округа уровень ОЗ БМПС оказался выше общероссийского уровня. Более низкий уровень выявлен в Республике Татарстан, Пензенской, Нижегородской и Кировской областях. Выявлена выраженная вариабельность среднемноголетних показателей ($Cv=24,4\%$) по всему кругу субъектов округа. Тенденции к снижению уровня ОЗ БМПС зафиксированы в республиках Башкортостан и Чувашия, Пермском крае, тенденции к росту – в республиках Марий Эл и Мордовия, Кировской и Нижегородской областях. Ежегодный рост уровня ОЗ БМПС выявлен Республике Татарстан и Пензенской области. Установлены статистически значимые различия показателей ОЗ БМПС от общероссийского уровня в целом по ПФО ($p=0,004$) и в большинстве регионов округа ($p<0,05$) за исключением Оренбургской области ($p=0,200$).

В целом по РФ и ПФО четвертое место в структуре нозологических причин общей заболеваемости населения трудоспособного возраста занимают болезни класса XIII (M00-M99) «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани» (9,9%).

Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (БКМС) занимают аналогичное 4 место в структуре нозологических причин ОЗ в пяти субъектах округа (Удмуртская и Чувашская республики, Кировская, Оренбургская, Пензенская области). На 2-м месте в структуре причин ОЗ БКМС стоят в Самарской области. На третьем месте в Республиках Марий Эл, Татарстан, Пермском крае, Нижегородской и Ульяновской областях. На 6-7 местах, а Республике Башкортостан, Мордовия Саратовская область. Самый высокий среднемноголетний уровень выявлен в Самарской области ($20175,0 \pm 1268,0^0/0000$) и в 2,9 раза превышает самый низкий показатель по округу (Саратовская область, $6900,5 \pm 178,^0/0000$). В целом по ПФО и в 9 субъектах округа уровень ОЗ БКМС оказался выше общероссийского уровня. Более низкий уровень выявлен в Республике Мордовия, Саратовской, Пензенской, Кировской и Нижегородской областях. Определена выраженная вариабельность среднемноголетних показателей ($Cv=25,8\%$) по всему кругу субъектов округа. Тенденции к росту уровня ОЗ БКМС выявлены в республиках Башкортостан и Марий Эл, Саратовской области, тенденции к снижению – в республиках Мордовия, Удмуртия и Чувашия, Пермском крае, Самарской, Ульяновской и Пензенской областях. Установлены статистически значимые различия показателей ОЗ БКМС от общероссийского уровня в целом по ПФО ($p=0,004$) и в большинстве регионов округа ($p<0,05$) за исключением Кировской ($p=0,337$) и Нижегородской областей ($p=0,262$).

В целом по РФ и ПФО пятое место в структуре нозологических причин общей заболеваемости населения трудоспособного возраста занимают болезни класса XI (K00-K93) «Болезни органов пищеварения» (БОП) (8,1%). Только в Чувашской Республике, Оренбургской и Ульяновской областях БОП занимают аналогичное 5 место в структуре нозологических причин ОЗ. В Республике Башкортостан и Пензенской области – 3 место, в Самарской, Саратовской областях и Республике Мордовия – 4 место. В 5 регионах – 6 место.

В Кировской области – 8 место. Самый высокий среднемноголетний уровень выявлен в Республике Башкортостан ($15319,2 \pm 843,1^0/0000$), что в 2,4 раза превышает самый низкий показатель по округу (Кировская область, $6457,0 \pm 451,8^0/0000$).

В целом по ПФО и в 8 субъектах округа уровень ОЗ БОП оказался выше общероссийского уровня. Более низкий уровень выявлен в республиках Марий Эл, Мордовия, Татарстан, Ульяновской, Нижегородской и Кировской областях. Выявлена выраженная вариабельность среднемноголетних показателей ОЗ БОП по всему кругу субъектов округа ($Cv=23,6\%$). Выраженная вариабельность показателей также зафиксирована в Пермском крае ($Cv=25,4\%$). Тенденция к снижению выявлена в Пермском крае, тенденции к росту - в республиках Башкортостан, Марий Эл, Мордовия, Мордовия, Чувашия, Саратовской, Нижегородской и Кировской областях. Установлены статистически значимые различия показателей ОЗ БОП от общероссийского уровня в целом по ПФО ($p=0,004$) и в половине регионов округа: Республика Башкортостан ($p=0,004$), Республика Татарстан ($p=0,004$), Чувашская Республика ($p=0,004$), Кировская ($p=0,004$), Нижегородская ($p=0,004$), Пензенская ($p=0,0031$) и Самарская ($p=0,004$) области.

В иных классах МКБ-10 также выявлены выраженные региональные особенности.

В классе болезней I (A00-B99) «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни» самый высокий среднемноголетний уровень ОЗ населения трудоспособного возраста выявлен в Оренбургской области ($5889,7 \pm 579,0^0/0000$), что в 2,0 раза превышает самый низкий показатель по округу (Республика Мордовия, $2975,8 \pm 325,7^0/0000$). Коэффициент вариации СМУ по регионам составил 19,3%.

В классе II (C00-D48) «Новообразования» самый высокий СМУ зафиксирован в Ульяновской области ($5689,7 \pm 542,5^0/0000$), что в 1,8 раза превышает самый низкий показатель по округу (Республика Татарстан, $3108,7 \pm 386,4^0/0000$). Коэффициент вариации СМУ по регионам составил 17,3%.

В классе III (D50-D89) «Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм» самый высокий СМУ выявлен в Республике Башкортостан ($1858,0 \pm 81,5^0/0000$), что в 3,2 раза превышает самый низкий показатель по округу (Нижегородская область, $588,7 \pm 74,3^0/0000$). Коэффициент вариации СМУ по регионам составил 33,6%.

В классе IV (E00-E90) «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» самый высокий СМУ выявлен в Оренбургской области ($7635,9 \pm 269,6^0/0000$), что в 1,8 раза превышает самый низкий показатель по округу (Республика Башкортостан, $4315,0 \pm 190,4^0/0000$). Коэффициент вариации СМУ по регионам составил 15,4%.

В классе V (F00-F99) «Психические расстройства и расстройства поведения» самый высокий СМУ выявлен в Пермском крае ($7333,2 \pm 1039,0^0/0000$), что в 1,6 раза превышает самый низкий показатель по округу (Самарская область, $4512,7 \pm 1291,6^0/0000$). Коэффициент вариации СМУ по регионам составил 14,9%. Выраженная вариабельность показателей выявлена в Самарской области ($Cv=28,6\%$).

В классе VI (G00-G99) «Болезни нервной системы» (БНС) самый высокий СМУ зафиксирован в Республике Башкортостан ($12588,4 \pm 464,8^0/0000$), что в 6,1 раза превышает

самый низкий показатель по округу (Кировская область, $2062,8 \pm 83,5^0/0000$) и в 2,4 раза - общероссийский показатель ($5234,6 \pm 44,0^0/0000$). Коэффициент вариации СМУ по регионам составил 43,4%. В Республике Башкортостан БНС входят в число ведущих нозологических причин ОЗ населения трудоспособного возраста и занимают 5 место в структуре (8,6%). В остальных субъектах округа БНС занимают 7-14 места с долями от 1,8% (Кировская область) до 6,4% (Чувашская Республика).

В классе VII (H00-H59) «Болезни глаза и его придаточного аппарата» самый высокий СМУ выявлен в Чувашской Республике ($9696,9 \pm 1020,6^0/0000$), что в 1,9 раза превышает самый низкий показатель по округу (Пензенская область, $5229,2 \pm 295,1^0/0000$). Коэффициент вариации СМУ по регионам составил 18,6%. В Республике Мордовия болезни глаз и его придаточного аппарата входят в число ведущих нозологических причин ОЗ населения трудоспособного возраста и занимают 5 место в структуре (7,9%).

В классе VIII (H60-H95) «Болезни уха и сосцевидного отростка» самый высокий СМУ - в Саратовской области ($3882,6 \pm 70,0^0/0000$), что в 2,0 раза превышает самый низкий показатель по округу (Пензенская область, $1937,1 \pm 204,7^0/0000$). Коэффициент вариации СМУ по регионам составил 18,0%.

В классе XII (L00-L99) «Болезни кожи и подкожной клетчатки» самый высокий СМУ зарегистрирован в Саратовской области ($7210,2 \pm 840,9^0/0000$), что в 1,8 раза превышает самый низкий показатель по округу (Оренбургская область, $4026,5 \pm 601,1^0/0000$). Коэффициент вариации СМУ по регионам составил 16,4%. В Саратовской области болезни кожи и подкожной клетчатки входят в число ведущих нозологических причин ОЗ населения трудоспособного возраста и занимают 5 место в структуре (5,7%). В остальных регионах округа находятся на 8-13 местах с долей от 3,0% до 4,5%.

В классе XIX (S00-T98) «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» самый высокий СМУ выявлен в Пермском крае ($11534,6 \pm 731,4^0/0000$), что в 2,3 раза превышает самый низкий показатель по округу (Республика Мордовия, $4986,9 \pm 393,6^0/0000$). Коэффициент вариации СМУ по регионам составил 25,2%. Выраженная вариабельность показателей выявлена в Пензенской области ($Cv=20,0\%$). Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин входят в число ведущих причин ОЗ в Кировской области (3 место, 9,8%), республиках Марий Эл (5 место), Татарстан (5 место) и Удмуртия (5 место), Пермском крае (5 место), Нижегородской области (5 место). Минимальная доля болезней этого класса в структуре причин ОЗ выявлена в Республике Мордовия (10 место, 4,4%).

Обсуждение. Существенным индикатором реформирования здравоохранения является заболеваемость населения, она же является и необходимым фундаментом для планирования ресурсов, необходимых для удовлетворения имеющихся потребностей населения по различным видам медицинской помощи [6,17, 27]. Полученные в ходе сравнительного анализа общей заболеваемости по отдельным нозологиям результаты позволили определить наиболее значимые классы болезней и тенденции их развития для отдельных регионов ПФО [7,13,14]. Во всех исследованных классах МКБ-10 СМУ ОЗ оказались выше, чем в целом по РФ. И только в классе IV (E00-E90) «Болезни эндокринной

системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» СМУ ОЗ в целом по ПФО оказался ниже общероссийского уровня.

Следует отметить, что в целом по ПФО и РФ основные причины ОЗ совпадают. Однако в процессе анализа данных в субъектах округа выявлены выраженные региональные особенности в структуре нозологических причин ОЗ.

Тенденции к снижению уровня ОЗ зафиксированы в Пермском крае, Самарской и Ульяновской областях, тенденции к росту - в республиках Башкортостан, Татарстан и Марий Эл, Нижегородской и Саратовской областях. В Кировской области выявлен ежегодный рост уровня ОЗ. Самые стабильные годовые показатели заболеваемости наблюдались в классе II (C00-D48) «Новообразования» (совокупный C_v по регионам составил 45,0%), а самые нестабильные годовые показатели заболеваемости были в классе V (F00-F99) «Психические расстройства и расстройства поведения» (совокупный C_v по регионам составил 147,8%). Выраженные региональные особенности ОЗ по отдельным нозологиям выявлены в классах III (D50-D89) «Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм» (C_{v_0} =33,6%), XI (K00-K93) «Болезни органов пищеварения» (C_{v_0} =23,6%), XIII (M00-M99) «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани» (C_{v_0} =25,8%), XIV (N00-N99) «Болезни мочеполовой системы» (C_{v_0} =24,4%), XIX (S00-T98) «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (C_{v_0} =20,4%).

Самые выраженные региональные особенности выявлены в классе VI (G00-G99) «Болезни нервной системы» (C_{v_0} =43,4%). В Республике Башкортостан определен самый высокий уровень ОЗ БНС, что требует продолжения исследований и выявления причин сложившейся ситуации.

Таким образом, сравнительный анализ общей заболеваемости по СМУ и нозологиям позволил выделить наиболее значимые для отдельных регионов ПФО классы болезней, а также определить основные тенденции в ее развитии. Это, в свою очередь, дает возможность разработать и осуществить организационные мероприятия с целью снижения заболеваемости трудоспособного населения, а также определить факторы, способствующие формированию заболеваемости.

Выводы:

1. В целом по ПФО среднемноголетние показатели ОЗ населения трудоспособного возраста по всем классам МКБ-10 за изученный период превышали общероссийский уровень.
2. Ведущими причинами ОЗ в ПФО являются болезни органов дыхания (17,4% случаев), системы кровообращения (13,2%), мочеполовой системы (11,1%), костно-мышечной системы и соединительной ткани (9,9%) и органов пищеварения (8,1%).
3. Выявлены выраженные региональные особенности в структуре нозологических причин ОЗ по отдельным субъектам округа: тенденции к снижению уровня ОЗ выявлены в Пермском крае, Самарской и Ульяновской областях, тенденции к росту уровня ОЗ - республиках Башкортостан, Татарстан и Марий Эл, Нижегородской и Саратовской областях.

Заключение. Проводимые исследования по изучению заболеваемости трудоспособного населения в Российской Федерации в целом и отдельных ее субъектах позволяют

определить общую структуру заболеваемости, ее уровни, тенденции ее развития, выявить основные факторы риска, принять решения о необходимости внедрения профилактических мероприятий на различных уровнях власти, а также провести оценку их эффективности [7,28]. Заболеваемость населения трудоспособного возраста в различных регионах имеет определенную специфику, большой вклад в которую вносит и профессиональная принадлежность, воздействие ряда производственных факторов, отношение государства и работодателя к проблеме укрепления и сохранения здоровья работающего человека.

Список литературы:

1. Измеров Н.Ф. Современные проблемы медицины труда России. Медицина труда и экология человека. 2015;2: 5-12.
2. Сафиуллин Л.Н., Мингазова А.Ф. Влияние состояния здоровья трудоспособного населения страны на эффективность инновационного развития российской экономики. Казанский экономический вестник. 2019; 1(39):71-77.
3. Валеева Э.Т., Гимранова Г.Г., Шайхлисламова Э.Р. Производственные и непроизводственные факторы риска развития болезней системы кровообращения у работников нефтяной промышленности. Здоровье населения и среда обитания. 2021;3 (336):4-8.
4. Токторбаева К.А. Современные критерии оценки качества жизни. Вестник КPCY. 2014;14 (2): 38–40.
5. Barzylovykh A., Ursakii Y., Nadezhdenko A., Mamatova T., Chykarenko I., Kravchenko S. The influence of medical services public management on the population' life quality. WSEAS Trans EnvironDev.2021;17:619629.<https://doi.org/10.37394/232015.2021.17.60>
6. Савина А. А., Леонов С. А., Сон И. М., Михайлова Ю. В., Фейгинова С. И., Кудрина В. Г. Основные тенденции первичной заболеваемости населения в субъектах Российской Федерации в 2008-2017 гг. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019; 27(2):118-122. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-2-118-122>.
7. Полякова М. А., Ларина Т. Н. Статистическое исследование структурных изменений заболеваемости населения в России. Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования: электронный сборник статей по материалам XXI студенческой международной научно-практической конференции. Новосибирск: АНС «СибАК». 2017 [Интернет]. URL: <https://sibac.info/studconf/science/xxi/76758> (Дата обращения 25.10.2022).
8. Распределение населения по возрастным группам. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/demo14.xls (Дата обращения 11.01.2022).
9. Belyaev I. I., Larionov A. V., Sil'vestrov S. N. Assessment of the state of economic security in Russia using the example of the unemployment rate indicator: Fractal analysis method. Studies on Russian Economic Development.2021;32(2):141-146. <https://doi.org/10.1134/S1075700721020027>.

10. Кутумова О.Ю., Бабенко А.И., Бабенко Е.А. Заболеваемость взрослого населения трудоспособного возраста Красноярского края по данным обращаемости за медицинской помощью. Медицина в Кузбассе. 2019;18 (2): 37-43.
11. Российский статистический ежегодник. 2015. Статистический сборник. Москва: Росстат. 2015: 121.
12. Страшников Т.Н. Сравнительный анализ общей и первичной заболеваемости у лиц трудоспособного возраста в Российской Федерации и на ее административных территориях. Современные проблемы науки и образования. 2014;2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12717> (дата обращения: 24.10.2022).
13. Воробьев А.А., Непогожев А.В. Анализ изменения трудового потенциала регионов Приволжского федерального округа за 2005-2016 годы. Вестник Академии знаний. 2018; 29(6): 275-279.
14. Уставщикова С.В. Концепция демографической политики - 2025 и демографическая ситуация в Приволжском федеральном округе. Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2016; 16(1): 14-18.
15. Петров А.М., Качкова О.Е., Шнайдер В.В. Анализ медико-демографической ситуации в Российской Федерации за период с 2005 по 2019 год в контексте проблемы постарения населения. Вестник СамГУПС. 2020; 2 (48): 33-38.
16. Котова Е.Г., Кобякова О.С., Стародубов В.И., Александрова Г.А., Голубев Н.А., Поликарпов А.В. и др. Заболеваемость взрослого населения России в 2020 году с диагнозом, установленным впервые в жизни: статистические материалы. Москва: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2021. 164.
17. Шастин А.С., Малых О.Л., Газимова В.Г., Цепилова Т.М., Устюгова Т.С. Заболеваемость трудоспособного населения Российской Федерации в 2015-2019 годах. Гигиена и санитария. 2021; 100(12): 1487-1493.
18. Tajudin, F. Khanb,W.R.W. Mahiyuddin, R. Hodd, Latif M.T., Hamid A.H., Rahman S.A., Sahani M. Risk of concentrations of major air pollutants on the prevalence of cardiovascular and respiratory diseases in urbanized area of Kuala Lumpur, Malaysia. M.A.B.A. Ecotoxicology and Environmental Safety. 2019;171:290–300. DOI:10.1016/j.ecoenv.2018.12.057.
19. Noonan VK, Коpec JA, Noreau L, et al. Comparing the content of participation instruments using the International Classification of Functioning, Disability and Health. Health Qual Life Outcomes. 2009;7:93. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-7-93>.
20. Firulina II. Analysis of morbidity of the population of the Samara Region on the main classes of diseases. Sovremennye Problemy Nauki i Obrazovaniya. 2015;(3):578. (In Russ.)
21. Общая заболеваемость взрослого населения России в 2015 году. Статистические материалы. Ч. 4. Москва, 2016.
22. Общая заболеваемость взрослого населения России в 2017 году. Статистические материалы. Ч. 4. Москва, 2018.
23. Общая заболеваемость взрослого населения России в 2019 году. Статистические материалы. Часть 4. Москва, 2020.

24. Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2015 году. Статистические материалы. Ч. 8. Москва, 2016.
25. Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2017 году. Статистические материалы. Ч.8. Москва, 2018.
26. Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2019 году. Статистические материалы. Ч. 8. Москва, 2020.
27. Масюк Н.Н., Усачева Е.Н., Куликова О.М. Социально-экономические показатели регионов и заболеваемость населения инфарктом миокарда. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020; 28(4): 568-575.
28. World Population Prospects. The 2017 Revision. Demographic Profiles. New York: United Nations, 2017. Vol. II.

References:

1. Izmerov N.F. *Sovremennye problemy meditsiny truda Rossii*. [Modern problems of Russian occupational health.] *Meditsina truda i ekologiya cheloveka*. [Occupational health and human ecology]. 2015; (2): 5-12. (In Russ)
2. Safiullin L.N., Mingazova A.F. Vliyanie sostoyaniya zdorov'ya trudospobnogo naseleniya strany na effektivnost' innovatsionnogo razvitiya rossiyskoy ekonomiki. [The impact of the health state of the country working-age population on the efficiency of innovation development of Russian economics]. *Kazanskiy ekonomicheskii vestnik*. [Kazan Economic Bulletin]. 2019; 1(39): 71-77. (In Russ)
3. Valeeva E.T., Gimranova G.G., Shaikhislamova E.R. *Proizvodstvennye i neproizvodstvennye faktory riska razvitiya bolezney sistemy krovoobrashcheniya u rabotnikov neftyanoy promyshlennosti*. [Occupational and non-occupational risk factors for the development blood circulation diseases among oil workers]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. [Population health and environment]. 2021; 3 (336): 4-8. (In Russ)
4. Toktorbaeva K.A. *Sovremennye kriterii otsenki kachestva zhizni*. [Modern criteria of assessment of life quality]. *Vestnik KRSU*. 2014; 14 (2): 38–40. (In Russ.)
5. Barzylovych A., Ursakii Y., Nadezhdenko A., Mamatova T., Chykarenko I., Kravchenko S. The influence of medical services public management on the population' life quality. *WSEAS Trans EnvironDev*. 2021; 17:619629. <https://doi.org/10.37394/232015.2021.17.60>
6. Savina A. A., Leonov S. A., Son I. M., Mikhaylova Yu. V., Feyginova S. I., Kudrina V. G. Osnovnye tendentsii pervichnoy zaboлеваemosti naseleniya v sub"ektakh Rossiyskoy Federatsii v 2008-2017 gg. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2019; 27(2):118-122. (In Russ.) DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-2-118-122>.
7. Polyakova M. A., Larina T. N. Statisticheskoe issledovanie strukturnykh izmeneniy zaboлеваemosti naseleniya v Rossii. Nauchnoe soobshchestvo studentov.

- Mezhdistsiplinarnye issledovaniya: elektronnyy sbornik statey po materialam XXI studencheskoy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. *Novosibirsk: ANS «SibAK»*. 2017 [Internet]. URL: <https://sibac.info/studconf/science/xxi/76758> (Data obrashcheniya 25.10.2022). (In Russ.)
8. Raspredelenie naseleniya po vozrastnym gruppam. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/demo14.xls (Data obrashcheniya 11.01.2016). (In Russ)
 9. Belyaev I. I., Larionov A. V., Sil'vestrov S. N. *Otsenka sostoyaniya ekonomicheskoy bezopasnosti v Rossii na primere pokazateley bezrabotitsy*. [Assessment of the state of economic security in Russia using the example of the unemployment rate indicator: Fractal analysis method]. *Studies on Russian Economic Development*. 2021;32(2):141-146. (In Russ.) <https://doi.org/10.1134/S1075700721020027>.
 10. Kutumova O.Yu., Babenko A.I., Babenko E.A. Zabolevaemost' vzroslogo naseleniya trudosposobnogo vozrasta Krasnoyarskogo kraya po dannym obrashchaemosti za meditsinskoy pomoshch'yu. *Meditsina v Kuzbasse*. 2019; 18 (2): 37-43. (In Russ.)
 11. Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik. 2015. *Statisticheskiy sbornik*. Moscow: Rosstat. 2015: 121. (In Russ.)
 12. Strashnikova T.N. Sravnitel'nyy analiz obshchey i pervichnoy zabolevaemosti u lits trudosposobnogo vozrasta v Rossiyskoy Federatsii i na ee administrativnykh territoriyakh. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2014; 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12717> (data obrashcheniya: 24.10.2022). (In Russ.)
 13. Vorob'ev A.A., Nepogozhev A.V. Analiz izmeneniya trudovogo potentsiala regionov Privolzhskogo federal'nogo okruga za 2005-2016 gody. *Vestnik Akademii znaniy*. 2018; 29(6): 275-279. (In Russ.)
 14. Ustavshchikova S.V. Kontsepsiya demograficheskoy politiki - 2025 i demograficheskaya situatsiya v Privolzhskom federal'nom okruge. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Nauki o Zemle*. 2016; 16(1):14-18. (In Russ.)
 15. Petrov A.M., Kachkova O.E., Shnayder V.V. Analiz mediko-demograficheskoy situatsii v Rossiyskoy Federatsii za period s 2005 po 2019 god v kontekste problemy postareniya naseleniya. *Vestnik SamGUPS*. 2020; 2 (48): 33-38. (In Russ.)
 16. Kotova E.G., Kobyakova O.S., Starodubov V.I., Aleksandrova G.A., Golubev N.A., Polikarpov A.V. i dr. Zabolevaemost' vzroslogo naseleniya Rossii v 2020 godu s diagnozom, ustanovlennym v pervyye v zhizni: statisticheskie materialy. Moscow: *TsNII OIZ Minzdrava Rossii*, 2021: 164. (In Russ.)
 17. Shastin A.S., Malykh O.L., Gazimova V.G., Tsepilova T.M., Ustyugova T.S. Zabolevaemost' trudosposobnogo naseleniya Rossiyskoy Federatsii v 2015-2019 godakh. *Gigiena i sanitariya*. 2021; 100 (12): 1487-1493. (In Russ.)
 18. Tajudin, F. Khanb,W.R.W. Mahiyuddin, R. Hodd, Latif M.T., Hamid A.H., Rahman S.A., Sahani M. Risk of concentrations of major air pollutants on the prevalence of cardiovascular and respiratory diseases in urbanized area of Kuala Lumpur, Malaysia. *M.A.B.A. Ecotoxicology and Environmental Safety*. 2019; 171: 290–300. DOI:10.1016/j.ecoenv.2018.12.057.

19. Noonan VK, Коpec JA, Noreau L, et al. Comparing the content of participation instruments using the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Health Qual Life Outcomes*. 2009;7:93. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-7-93>.
20. Firulina II. Analiz zaboлеваemosti naseleniya Samarskoy oblasti po osnovnym classam zabolevaniy. [Analysis of morbidity of the population of the Samara Region on the main classes of diseases]. *Sovremennye Problemy Nauki i Obrazovaniya*. 2015;(3):578. (In Russ.)
21. Obshchaya zaboлеваemost' vzroslogo naseleniya Rossii v 2015 godu. *Statisticheskie materialy*. P. 4., Moscow, 2016. (In Russ.)
22. Obshchaya zaboлеваemost' vzroslogo naseleniya Rossii v 2017 godu. *Statisticheskie materialy*. P. 4., Moscow, 2018. (In Russ.)
23. Obshchaya zaboлеваemost' vzroslogo naseleniya Rossii v 2019 godu. *Statisticheskie materialy*. P. 4., Moscow, 2020. (In Russ.)
24. Obshchaya zaboлеваemost' naseleniya starshe trudosposobnogo vozrasta (s 55 let u zhenshchin i s 60 let u muzhchin) po Rossii v 2015 godu. *Statisticheskie materialy*. P. 8. Moscow, 2016. (In Russ.)
25. Obshchaya zaboлеваemost' naseleniya starshe trudosposobnogo vozrasta (s 55 let u zhenshchin i s 60 let u muzhchin) po Rossii v 2017 godu. *Statisticheskie materialy*. P.8. Moscow, 2018. (In Russ.)
26. Obshchaya zaboлеваemost' naseleniya starshe trudosposobnogo vozrasta (s 55 let u zhenshchin i s 60 let u muzhchin) po Rossii v 2019 godu. *Statisticheskie materialy*. P. 8. Moscow, 2020. (In Russ.)
27. Masyuk N.N., Usacheva E.N., Kulikova O.M. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli regionov i zaboлеваemost' naseleniya infarktomiokarda. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2020; 28(4): 568-575. (In Russ.)
28. World Population Prospects. The 2017 Revision. Demographic Profiles. New York: United Nations; 2017. Vol. II.

Поступила/Received: 25.01.2023

Принята в печать/Accepted: 28.03.2023