

УДК 614.2: 616.1(470)

**ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ
БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ОТДЕЛЬНЫХ СУБЪЕКТАХ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2014–2020 ГОДАХ**

Шайхлисламова Э.Р.^{1,2}, Шастин А.С.³, Малых О.Л.⁴, Валеева Э.Т.^{1,2}, Газимова В.Г.³, Цепилова Т.М.³, Панов В.Г.⁵

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

²ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, Уфа, Россия

³ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

⁴Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия

⁵Институт промышленной экологии УрО РАН, Екатеринбург, Россия

Для контроля за санитарно-эпидемиологическим состоянием населения и его популяционным здоровьем органы Роспотребнадзора России одной из своих важнейших задач считают проведение постоянного мониторинга показателей и уровней заболеваемости, в том числе болезнями системы кровообращения, являющихся причинами высокой смертности и инвалидизации лиц трудоспособного возраста.

Цель: оценить уровни заболеваемости болезнями системы кровообращения населения трудоспособного возраста для совершенствования метода социально-гигиенического мониторинга здоровья населения.

Материалы и методы. Произведен расчет абсолютных и относительных (на 100 000 человек населения соответствующего возраста) показателей первичной и общей заболеваемости болезнями системы кровообращения населения трудоспособного возраста Приволжского федерального округа за 2014–2020 годы. Рассчитаны среднемноголетние уровни за 2014 – 2019 годы, среднеквадратичное отклонение (Б).

Результаты. Установлена неоднозначность и вариабельность показателей заболеваемости болезнями системы кровообращения населения трудоспособного возраста для различных регионов страны. По Приволжскому федеральному округу и в большинстве его субъектов выявлены статистически значимые различия показателей первичной и общей заболеваемости от общероссийского уровня за 2014-2019 гг. Выраженную вариабельность по субъектам округа имеют среднемноголетние уровни первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения, умеренную вариабельность – среднемноголетние уровни общей заболеваемости. В структуре первичной и общей заболеваемости самая значительная доля болезней системы кровообращения зарегистрирована в Саратовской области, минимальная доля – в Самарской области. На показатели заболеваемости в 2020 г. повлияла новая коронавирусная инфекция.

Заключение. Объективная информация о заболеваемости населения трудоспособного возраста будет содействовать увеличению ожидаемой продолжительности здоровой жизни и долголетия работников.

Ключевые слова: население трудоспособного возраста, болезни системы кровообращения, первичная заболеваемость, общая заболеваемость, новая коронавирусная инфекция.

Для цитирования: Э.Р. Шайхлисламова, А.С. Шастин, О.Л. Малых, Э.Т. Валеева, В.Г. Газимова, Т.М. Цепилова, В.Г. Панов. Заболеваемость трудоспособного населения болезнями системы кровообращения в отдельных субъектах Российской Федерации в 2014–2020 годах. Медицина труда и экология человека. 2022;3:69-84.

Для корреспонденции: Шайхлисламова Эльмира Радиковна, ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», директор, кандидат медицинских наук, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, доцент кафедры терапии и профессиональных болезней с курсом ИДПО, e-mail: shajkh.ehlmira@yandex.ru.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24411/2411-3794-2022-10307>

INCIDENCE OF CIRCULATORY SYSTEM DISEASES AMONG WORKING POPULATION IN CERTAIN ENTITIES OF THE RUSSIAN FEDERATION BETWEEN 2014 AND 2020

E.R. Shaikhislamova ^{1,2}, A.S. Shastin ³, O.L. Malykh ⁴, E.T. Valeeva ^{1,2}, V.G. Gazimova ³, T.M. Tsepilova ³, V.G. Panov ⁵

¹Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, Ufa, Russia

²Bashkirian State Medical University of the Russian Health Ministry, Ufa, Russia

³Yekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection among Industrial Workers, Yekaterinburg, Russia

⁴Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing, Moscow, Russia

⁵Institute of Industrial Ecology UrB RAS, Ekaterinburg, Russia

To monitor the sanitary epidemiological state of the population and its health, the Russian Rospotrebnadzor authorities consider one of their most important tasks to be constantly monitoring indicators and levels of morbidity, including diseases of the circulatory system, which are the causes of high mortality and disability of working age people.

Objective: to assess the incidence of the circulatory system diseases of the working-age population in order to improve the method of socio-hygienic monitoring of the population health.

Materials and methods. The calculation of absolute and relative (per 100,000 people of the corresponding age) indicators of primary and general morbidity of the circulatory system diseases of the working-age population of the Volga Federal District between 2014 and 2020 has been

made. The average long-term levels between 2014 and 2019, the standard deviation (σ) have been calculated.

Results. The ambiguity and variability of indicators of the incidence of the circulatory system diseases of the working-age population for different regions of the country have been established. Statistically significant differences in the indicators of primary and general morbidity from the all-Russian level between 2014 and 2019 were revealed in the Volga Federal District and in most of its entities. The average long-term levels of primary morbidity with diseases of the circulatory system have pronounced variability in the entities of the district. Moderate variability is the average long-term levels of general morbidity. In the structure of primary and general morbidity, the most significant share of diseases of the circulatory system is registered in the Saratov region, the minimum share is in the Samara region. Morbidity rates were affected in 2020 by a new coronavirus infection.

Conclusion. Objective information about the morbidity of the working-age population will help to increase the expected healthy life expectancy and longevity of workers.

Keywords: working-age population, diseases of the circulatory system, primary morbidity, general morbidity, new coronavirus infection

Citation: E.R. Shaikhislamova, A.S. Shastin, O.L. Malykh, E.T. Valeeva, V.G. Gazimova, T.M. Tsepilova, V.G. Panov. Incidence of circulatory system diseases among working population in certain entities of the Russian Federation between 2014 and 2020. *Occupational Health and Human Ecology*. 2022;3:69-84.

Correspondence: Elmira R. Shaikhislamova, Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, Director, Candidate of Medicine, Bashkirian State Medical University of the Russian Health Ministry, Associate Professor at the Department of Therapy and Occupational Diseases, e-mail: shajkh.ehlmira@yandex.ru

Financing: the study had no financial support.

Conflict of interest. the authors declare no conflict of interest.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2022-10307>

Болезни системы кровообращения (далее – БСК) в наши дни широко распространены среди взрослого населения многих стран мира, приняв характер эпидемии. Сердечно-сосудистая патология опережающими темпами продолжает «молодеть», что является причиной ранней инвалидизации и преждевременной смертности лиц трудоспособного возраста [1–7].

Для разработки современных методов лечения и профилактики БСК медицинская общественность должна владеть точными данными о распространенности, структуре, тяжести течения сердечно-сосудистыми заболеваниями среди различных групп населения. Сбор такой информации представляет значительные трудности в связи с тем, что данные о заболеваемости трудоспособного населения недоступны специалистам, т.к. не являются предметом федерального статистического наблюдения. В Российской Федерации (далее – РФ) на государственном уровне мониторинг заболеваемости этой категории населения не осуществляется.

В то же время на протяжении многих десятилетий изучение заболеваемости населения считается одним из основных методов оценки общественного здоровья. Однако серьезной проблемой такого традиционного подхода является недостаточная информативность общепринятых методов статистики заболеваемости, которые не всегда соответствуют современным требованиям объективной оценки результативности медико-социальной помощи населению. Отечественные источники в настоящее время представляют регулярный систематический анализ показателей заболеваемости среди работающего населения различными нозологическими формами, который свидетельствует о значительных региональных особенностях, неоднородности среднесноголетних уровней первичной и общей заболеваемости. Для контроля за санитарно-эпидемиологическим состоянием населения, его популяционным здоровьем органы Роспотребнадзора РФ одной из своих важнейших задач считают проведение постоянного мониторинга показателей и уровней заболеваемости, в том числе БСК, поскольку острой проблемой была и остается высокая смертность и инвалидизация работающего населения от БСК [8 – 12].

Цель: оценить уровни заболеваемости БСК населения трудоспособного возраста в различных субъектах РФ для совершенствования метода социально-гигиенического мониторинга здоровья населения.

Материалы и методы. На основе данных федерального статистического наблюдения о заболеваемости населения РФ выполнено описательное статистическое исследование [13 – 28].

Произведен расчет абсолютных и относительных (на 100 000 человек населения соответствующего возраста) показателей первичной и общей заболеваемости (далее – ПЗ и ОЗ) БСК (класс МКБ-10 IX (I00-I99)) взрослого населения трудоспособного возраста (далее – население трудоспособного возраста) Приволжского федерального округа (далее – ПФО) за 2014 – 2020 годы.

Численность населения трудоспособного возраста (в 2014 – 2019 гг.: женщины 18 – 54 года, мужчины 18 – 59 лет; в 2020 г.: женщины 18 – 55 лет, мужчины 18 – 60 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.

Использованы методы описательной и прикладной статистики.

Определена доля БСК в структуре ПЗ и ОЗ в целом по РФ, ПФО и в каждом субъекте округа (без случаев класса XV (O00-O99) «Беременность, роды и послеродовой период»). Рассчитаны среднесноголетние уровни (далее – СМУ) за 2014–2019 годы, среднеквадратичное отклонение (б). Оценка вариабельности относительных показателей ПЗ и ОЗ проведена с использованием коэффициентов вариации (C_v) для каждого субъекта РФ и для СМУ по всем субъектам ПФО. Для оценки вариабельности показателей приняты следующие критерии: незначительное отклонение вариант от среднего – $C_v < 10,0$, умеренное отклонение вариант от среднего – $10,0 \leq C_v < 20,0$, выраженная вариабельность показателей – $20,0 \leq C_v < 30,0$, статистически неоднородная совокупность показателей – $C_v \geq 30,0$. Проверка нормальности распределения проведена с использованием критерия Шапиро-Уилка W . Установлено распределение данных, отличное от нормального. 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.

Для статистической обработки данных использованы программа Microsoft Excel, система WolframResearchMathematica v.11.3.

Результаты. Получены среднесрочные показатели ПЗ и ОЗ БСК в различных регионах РФ среди лиц трудоспособного возраста. В таблице 1 представлен ряд отдельных показателей ПЗ БСК.

Таблица 1

Среднесрочные уровни первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения населения трудоспособного возраста в субъектах Российской Федерации за 2014-2019 гг. и 2020 г. (на 100 000 населения соответствующего возраста) и темп прироста показателей в 2020 г. относительно СМУ₂₀₁₄₋₁₉ (в %)

Table 1

Average long-term levels of primary incidence of the circulatory system diseases of the working-age population in the Russian constituent entities between 2014 and 2019 and 2020 (per 100,000 of the population of the corresponding age) and the growth rate of indicators in 2020 regarding the 2014-19 ALTL (in %)

Субъект	СМУ±б (2014-2019 г.г.)	Сv	Доля БСК в структуре ПЗ* (%)	2020 г.	Прирост 2020 г. к СМУ
Российская Федерация	2724,5±180,1	6,6	5,1	2448,6	-10,1
Приволжский федеральный округ	3219,0±214,1	6,7	5,6	2762,0	-14,2
Республика Башкортостан	3406,1±482,1	14,2	5,5	2604,6	-23,5
Республика Марий Эл	3147,6±450,5	14,3	4,8	2839,9	-9,8
Республика Мордовия	3697,9±842,0	22,8	8,5	3790,4	2,5
Республика Татарстан	3011,8±598,5	19,9	5,8	3265,0	8,4
Удмуртская Республика	2998,6±661,4	22,1	5,2	2410,8	-19,6
Чувашская Республика	2693,2±254,0	9,4	4,2	2207,2	-18,0
Пермский край	2187,5±196,3	9,0	3,6	1604,3	-26,7

Кировская область	2360,1±245,6	10,4	4,7	2634,7	11,6
Нижегородская область	3261,6±485,7	14,9	5,5	2612,6	-19,9
Оренбургская область	4771,6±936,1	19,6	8,7	3694,1	-22,6
Пензенская область	4785,0±763,9	16,0	8,8	4944,6	3,3
Самарская область	1689,3±234,9	13,9	2,7	1148,3	-32,0
Саратовская область	5006,3±652,4	13,0	9,3	4133,3	-17,4
Ульяновская область	2952,0±269,8	9,1	4,9	2585,5	-12,4

Примечание: * – без случаев класса XV (O00-O99) «Беременность, роды и послеродовой период»

Note: * - without cases of class XV (O00-O99) "Pregnancy, childbirth and the postpartum period"

Самый высокий СМУ (Саратовская область, $5006,3 \pm 652,4^0 / 0000$) в 3,0 раза превышает минимальный СМУ по округу (Самарская область, $1689,3 \pm 234,9^0 / 0000$).

В Удмуртской Республике и Республике Мордовия выявлена статистически неоднородная совокупность годовых показателей уровня ПЗ БСК. В 9 субъектах округа выявлена умеренная вариабельность. При этом в Республике Татарстан и Оренбургской области С_v близок к выраженной вариабельности. Изменения уровней ПЗ в Республике Марий Эл, Пермском крае, Чувашской Республике, Кировской и Самарской областях носят более стабильный характер, чем в целом по РФ и ПФО. В Пермском крае наблюдаются одни из стабильных годовых показателей ПЗ БСК (С_v=9,0%).

Значительная доля в структуре ПЗ БСК отмечена в Саратовской области (9,3%), минимальная доля – в Самарской области (2,7%).

Установлены статистически значимые различия показателей ПЗ БСК от общероссийского уровня по ПФО ($p=0,0051$) и в большинстве регионов округа: Республика Башкортостан ($p=0,0082$), Республика Мордовия ($p=0,0306$), Пермский край ($p=0,0082$), Кировская ($p=0,0306$), Оренбургская ($p=0,0031$), Пензенская ($p=0,0031$), Самарская ($p=0,0051$) и Саратовская области ($p=0,0031$).

Изучая динамику показателей ПЗ БСК по субъектам округа, необходимо отметить, что в большинстве субъектов зафиксирована некоторая тенденция к росту уровней ПЗ. К примеру, в Республике Мордовия и Удмуртской Республике ПЗ БСК выросла к 2019 г. по сравнению с 2014 г. вдвое, в Оренбургской, Пензенской и Саратовской областях в 1,5 раза. Наоборот, в Республике Башкортостан, Самарской и Ульяновской областях наблюдалась относительная тенденция к снижению показателей ПЗ БСК на 8-20%.

Изменения уровней ПЗ БСК в округе в период распространения новой коронавирусной инфекции (НКИ) носили разнонаправленный характер: в 10 регионах в 2020 г. установлено снижение уровня заболеваемости относительно СМУ 2014–2019 г.г. с максимумом в Самарской области (на 32,0%); в 4 регионах – рост уровня заболеваемости.

Статистически значимые различия уровня ПЗ БСК в 2020 году относительно периода 2014-2019 гг. выявлены по ПФО ($p=0,0028$), республиках Башкортостан ($p=0,0028$), Марий Эл ($p=0,0493$), Мордовия ($p=0,0326$), Удмуртия ($p=0,0493$), Чувашия ($p=0,0028$), Пермском крае

($p=0,0028$), Кировской ($p=0,0326$), Нижегородской ($p=0,0493$), Оренбургской ($p=0,0493$), Самарской ($p=0,0028$), Саратовской ($p=0,0493$) и Ульяновской областях ($p=0,0028$).

Отдельные показатели ОЗ БСК представлены в таблице 2.

Таблица 2

Среднемноголетние уровни общей заболеваемости болезнями системы кровообращения населения трудоспособного возраста в субъектах Российской Федерации за 2014-2019 гг. и 2020 г. (на 100 000 населения соответствующего возраста) и темп прироста показателей в 2020 г. относительно СМУ₂₀₁₄₋₁₉ (в %)

Table 2

Average long-term levels of general morbidity with the circulatory system diseases of the working-age population in Russian entities between 2014 and 2019 and 2020 (per 100,000 of the population of the corresponding age) and the growth rate of indicators in 2020 regarding the 2014-19 ALTL(in %)

Субъект	СМУ±б (2014-2019 г.г.)	Сv	Доля БСК в структуре ОЗ* (%)	2020 г.	Прирост 2020 г. к СМУ
Российская Федерация	15268,9±1059,7	6,9	12,9	15859,1	3,9
Приволжский федеральный округ	17272,9±1031,2	6,0	13,2	17955,7	4,0
Республика Башкортостан	18028,0±665,6	3,7	12,4	17611,2	-2,3
Республика Марий Эл	15084,4±2226,4	14,8	11,5	18274,6	21,1
Республика Мордовия	17338,8±2024,7	11,7	15,5	21157,8	22,0
Республика Татарстан	14048,3±1756,9	12,5	12,5	16567,1	17,9
Удмуртская Республика	15021,5±1777,8	11,8	10,9	17154,5	14,2
Чувашская Республика	19241,3±1859,5	9,7	12,3	18721,8	-2,7
Пермский край	14115,1±639,4	4,5	10,4	10423,7	-26,2
Кировская область	17290,0±1258,2	7,3	15,1	20445,7	18,3
Нижегородская область	17862,5±1897,6	10,6	14,5	20065,4	12,3
Оренбургская область	20386,8±2580,3	12,7	15,3	22225,9	9,0
Пензенская область	19260,8±2393,2	12,4	17,2	22505,8	16,8
Самарская область	12497,6±682,8	5,5	8,7	10420,9	-16,6
Саратовская область	25445,7±2489,7	9,8	20,0	28782,0	13,1
Ульяновская область	20917,7±578,7	2,8	14,6	15886,8	-24,1

Примечание: * – без случаев класса XV (O00-O99) «Беременность, роды и послеродовой период»

Note: * - without cases of class XV (O00-O99) "Pregnancy, childbirth and the postpartum period"

В Саратовской области получен самый высокий СМУ ОЗ БСК ($25445,7 \pm 2489,7^0/_{0000}$), в 2,0 раза превышающий минимальный СМУ по округу, отмеченный в Самарской области ($12497,6 \pm 682,8^0/_{0000}$).

В половине субъектов округа выявлена умеренная вариабельность изменений уровня ОЗ БСК. При этом более стабильный характер этих изменений отмечен в Республике Башкортостан, Пермском крае, Самарской и Ульяновской областях, чем в целом по РФ и ПФО.

Значительная доля в структуре ОЗ БСК, как и в структуре ПЗ, наблюдалась в Саратовской области (20,0%), минимальная доля – в Самарской области (8,7%).

В 2014-2019 гг. статистически значимые различия показателей ОЗ БСК от общероссийского уровня выявлены по ПФО ($p=0,0131$), республиках Башкортостан ($p=0,0031$), Мордовия ($p=0,0453$), Чувашия ($p=0,0031$), Кировской ($p=0,0131$), Нижегородской ($p=0,0306$), Оренбургской ($p=0,0031$), Пензенской ($p=0,0082$), Самарской ($p=0,0051$), Саратовской ($p=0,0031$) и Ульяновской областях ($p=0,0031$).

С 2015 г. в целом по РФ и ПФО регистрируется ежегодный рост уровня ОЗ БСК. Некоторые тенденции роста ОЗ БСК характерны и для большинства субъектов ПФО. Так, в республиках Марий Эл, Мордовии и Татарстан, а также в Пензенской области выявлен рост уровня ОЗ почти в 1,5 раза, в то время как в Пермском крае, Самарской и Ульяновской областях уровень заболеваемости к 2019 г. снизился в среднем на 9,5%.

В 2020 г. На фоне распространения НКИ в 5 регионах установлено снижение уровня ОЗ БСК относительно СМУ 2014–2019 гг. на 26,2% (Пермский край), 2,3% (Республика Башкортостан); в 9 регионах – рост уровня заболеваемости на 22,0% (Республика Мордовия), 9,0% (Оренбургская область).

Статистически значимые различия уровня ОЗ БСК в 2020 году относительно периода 2014-2019 гг. выявлены по ПФО ($p=0,0326$), в республиках Марий Эл ($p=0,0326$), Мордовия ($p=0,0326$), Татарстан ($p=0,0326$), Удмуртия ($p=0,0326$), Пермском крае ($p=0,0028$), Кировской ($p=0,0016$), Нижегородской ($p=0,0016$), Оренбургской ($p=0,0326$), Пензенской ($p=0,0326$), Самарской ($p=0,0028$), Саратовской ($p=0,0016$) и Ульяновской областях ($p=0,0028$).

Обсуждение. Анализ результатов проведенного исследования позволил установить, что неоднозначность и вариабельность показателей заболеваемости БСК населения трудоспособного возраста характерна для различных регионов страны, о чем свидетельствуют данные многочисленных исследователей [29 – 31] и что, безусловно, требует дальнейшего изучения.

По ПФО и в большинстве субъектов округа выявлены статистически значимые различия показателей ПЗ и ОЗ БСК от общероссийского уровня за 2014-2019 гг. При этом значимость различий уровня ПЗ БСК в Республике Мордовия статистически не подтверждается при значительном отклонении от аналогичного показателя по РФ ($3697,9 \pm 842,0$ и $2724,5 \pm 180,1$ / $_{0000}$ соответственно), что частично может объясняться выраженной вариабельностью показателей в Республике Мордовия ($Cv=22,8\%$).

Показано, что среднемноголетние уровни ПЗ БСК по субъектам ПФО имеют выраженную вариабельность ($Cv=29,2\%$), в то время как среднемноголетние уровни ОЗ БСК по тем же субъектам – умеренную вариабельность ($Cv=18,6\%$).

Более стабильный характер носят годовые уровни ОЗ БСК в субъектах округа по сравнению с аналогичными показателями ПЗ БСК.

В структуре как ПЗ, так и ОЗ БСК, самая значительная доля зарегистрирована в Саратовской области (9,3% и 20,0% соответственно), минимальная доля – в Самарской области (2,7% и 8,7% соответственно). В большинстве субъектов округа мы наблюдали небольшую тенденцию к росту ПЗ и ОЗ БСК. Наоборот, относительная тенденция к снижению ПЗ отмечена в Нижегородской области и Республике Башкортостан, ОЗ – в Пермском крае, начиная с 2017 г.

На показатели заболеваемости БСК повлияла и пандемия 2020 года, вызванная НКИ, которая привела к снижению уровня заболеваемости относительно СМУ 2014–2019 г.г. в 5 регионах ПФО, а в 9 регионах – к росту. По всей видимости, снижение заболеваемости связано с уменьшением обращаемости за амбулаторной медицинской помощью, ограничением плановой госпитализации, о чем свидетельствуют данные ряда отечественных и зарубежных авторов [2, 32, 33].

В ПФО и большинстве субъектов округа выявлены статистически значимые различия уровней ПЗ и ОЗ БСК в 2020 г. относительно среднемноголетнего уровня за 2014-2019 гг.

Крайне противоположные данные могут свидетельствовать как о сохранении доступности первичной медицинской помощи в условиях распространения НКИ в большинстве субъектов округа, так и, наоборот, о снижении качества оказываемой помощи населению в ряде регионов. Полученные результаты нашего исследования пока не дают возможности говорить об истинном росте или снижении показателей заболеваемости БСК у трудоспособного населения ряда регионов, так как требуют проведения более глубоких скрининговых наблюдений.

Заключение. Выполненное исследование показало разнонаправленные закономерности заболеваемости БСК у лиц трудоспособного возраста в ряде регионов РФ. Тщательное изучение объемов, характера и качества оказываемой первичной медицинской помощи населению позволит выявить причины и особенности распространенности БСК в различных субъектах страны, что в итоге повлияет на усовершенствование региональных систем социально-гигиенического мониторинга и разработку эффективных территориальных программ по профилактике заболеваний. Наличие объективной информации о заболеваемости населения трудоспособного возраста будет содействовать достижению цели увеличения ожидаемой продолжительности здоровой жизни и долголетия работников¹.

Список литературы:

1. Бойцов С.А., Самородская И.В. Смертность и потерянные годы жизни в результате преждевременной смертности от болезней системы кровообращения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014; 13(2): 4-11
2. Горчакова Т.Ю., Чуранова А.Н. Современное состояние смертности населения трудоспособного возраста в России и странах Европы. Медицина труда и промышленная экология. 2020; 60(11): 756-59.

¹Генеральное соглашение между общероссийскими объединениями профсоюзов, общероссийскими объединениями работодателей и Правительством Российской Федерации на 2021-2023 годы

3. Самородская И.В., Бойцов С.А., Семенов В.Ю., и др. Нозологическая структура смертности населения кровообращения в трех возрастных группах // Менеджер здравоохранения. 2018; 5: 31-41.
4. Брылева М.С. Роль производственных и непроизводственных факторов в формировании смертности мужского населения (на примере двух арктических моногородов). Медицина труда и промышленная экология. 2020; 60(11): 738-41.
5. Modig K, Berglund A, Talbäck M, et al. Estimating incidence and prevalence from population registers: example from myocardial infarction. *ScandJPublicHealth*. 2017; 45(17_suppl):5-13.<https://doi.org/10.1177/1403494817702327>
6. Jousilahti P, Laatikainen T, Peltonen M, et al. Primary prevention and risk factor reduction in coronary heart disease mortality among working aged men and women in eastern Finland over 40 years: population based observational study. *BMJ*. 2016; 352:i721.<https://doi.org/10.1136/bmj.i721>
7. Shin KS, Chung YK, Kwon YJ, et al. The effect of long working hours on cerebrovascular and cardiovascular disease; A case-crossover study. *Am J Ind Med*. 2017; 60(9):753-61.<https://doi.org/10.1002/ajim.22688>
8. Конечная Д.И., Костенков А.А. Современные аспекты оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями системы кровообращения. Новые задачи современной медицины: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2019 г.). Казань: Молодой ученый, 2019: 1-5
9. Голощапов-Аксенов Р.С. Информативность факторов риска в прогнозировании инфаркта миокарда. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2019; 63(2): 60-5.
10. Castañeda SF, Rosenbaum RP, Holscher JT, et al. Cardiovascular disease risk factors among Latino migrant and seasonal farmworkers. *J Agromedicine*. 2015; 20(2):95-104.<https://doi.org/10.1080/1059924X.2015.1010060>
11. López-Cevallos DF, Escutia G, González-Peña Y, et al. Cardiovascular disease risk factors among Latino farmworkers in Oregon. *Ann Epidemiol*. 2019; 40:8-12. e1.<https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2019.10.002>
12. Hayashi R, Iso H, Yamagishi K, et al. Working hours and risk of acute myocardial infarction and stroke among middle-aged Japanese men - The Japan Public Health Center-Based Prospective Study Cohort II. *Circ J*. 2019; 83(5):1072-79.<https://doi.org/10.1253/circj.CJ-18-0842>
13. Александрова Г.А., Поликарпов А.В., Голубев Н.А., Оськов Ю.И., Кадулина Н.А., Беляева И.М. и др. Заболеваемость взрослого населения России в 2015 году. Статистические материалы. Часть III. М.: Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2016. 159 с.
14. Александрова Г.А., Поликарпов А.В., Голубев Н.А., Оськов Ю.И., Кадулина Н.А., Беляева И.М., и др. Общая заболеваемость взрослого населения России в 2015 году. Статистические материалы. Часть IV. М.: Департамент мониторинга, анализа и

стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2016. 159 с.

15. Поликарпов А.В., Александрова Г.А., Голубев Н.А., Тюрина Е.М., Оськов Ю.И., Шелепова Е.А., и др. Заболеваемость взрослого населения России в 2017 году. Статистические материалы. Часть III. М.: Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2018. 160 с.
16. Поликарпов А.В., Александрова Г.А., Голубев Н.А., Тюрина Е.М., Оськов Ю.И., Шелепова Е.А., и др. Общая заболеваемость взрослого населения России в 2017 году. Статистические материалы. Часть IV. М.: Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Минздрава Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2018. 160 с.
17. Александрова Г.А., Голубев Н.А., Тюрина Е.М., Оськов Ю.И., Шелепова Е.А., Поликарпов А.В., и др. Заболеваемость взрослого населения России в 2019 году с диагнозом, установленным впервые в жизни. Статистические материалы. Часть III. М.: Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2020. 160 с.
18. Александрова Г.А., Голубев Н.А., Тюрина Е.М., Оськов Ю.И., Шелепова Е.А., Поликарпов А.В., и др. Общая заболеваемость взрослого населения России в 2019 году. Статистические материалы. Часть IV. М.: Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2020. 160 с.
19. Александрова Г.А., Поликарпов А.В., Голубев Н.А., Оськов Ю.И., Кадулина Н.А., Беляева И.М. и др. Заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2015 году. Статистические материалы. Часть VII. М.: Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2016. 184 с.
20. Александрова Г.А., Поликарпов А.В., Голубев Н.А., Оськов Ю.И., Кадулина Н.А., Беляева И.М. и др. Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2015 году. Статистические материалы. Часть VIII. М.: Департамент мониторинга, анализа и стратегического

развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2016. 196 с.

21. Поликарпов А.В., Александрова Г.А., Голубев Н.А., Тюрина Е.М., Оськов Ю.И., Шелепова Е.А. и др. Заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2017 году. Статистические материалы. Часть VII. М.: Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2018. 183 с.
22. Поликарпов А.В., Александрова Г.А., Голубев Н.А., Тюрина Е.М., Оськов Ю.И., Шелепова Е.А. и др. Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2017 году. Статистические материалы. Часть VIII. М.: Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2018. 195 с.
23. Александрова Г.А., Голубев Н.А., Тюрина Е.М., Оськов Ю.И., Шелепова Е.А., Поликарпов А.В. и др. Заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2019 году с диагнозом, установленным впервые в жизни. Статистические материалы. Часть VII. М.: Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2020. 183 с.
24. Александрова Г.А., Голубев Н.А., Тюрина Е.М., Оськов Ю.И., Шелепова Е.А., Поликарпов А.В. и др. Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2019 году. Статистические материалы. Часть VIII. М.: Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2020. 195 с.
25. Котова Е.Г., Кобякова О.С., Стародубов В.И. и др. Заболеваемость взрослого населения России в 2020 году с диагнозом, установленным впервые в жизни. Статистические материалы. М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2021. 164 с.
26. Котова Е.Г., Кобякова О.С., Стародубов В.И. и др. Общая заболеваемость взрослого населения России в 2020 году. Статистические материалы. М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2021. 163 с.

27. Котова Е.Г., Кобякова О.С., Стародубов В.И. и др. Заболеваемость населения старше трудоспособного возраста по России в 2020 году с диагнозом, установленным впервые в жизни. Статистические материалы. М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2021. 184 с.
28. Котова Е.Г., Кобякова О.С., Стародубов В.И. и др. Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста по России в 2020 году. Статистические материалы. М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2021. 196 с.
29. Шастин А.С., Малых О.Л., Газимова В.Т., Цепилова Т.М., Устюгова Т.С. Заболеваемость трудоспособного населения Российской Федерации в 2015–2019 гг. Гигиена и санитария. 2021; 100(12): 1487-93
30. Кутумова О.Ю., Бабенко А.И., Бабенко Е.А. Заболеваемость взрослого населения трудоспособного возраста Краснодарского края по данным обращаемости за медицинской помощью. Медицина в Кузбассе. 2019; 18(2): 37-43
31. Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Мингазов И.Ф., Герасимова Э.В., Семенова В.Г. Состояние здоровья трудоспособного населения в Сибирском федеральном округе. В кн.: Современные проблемы гигиены, токсикологии и медицины труда: Научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 90-летию образования ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора. Омск, 2020:273-5
32. Материалы к государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году по Республике Башкортостан»: – Уфа: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Башкортостан, Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», 2021: 274 с.
33. Ran L, Chen X, Wang Y, Wu W, Zhang L, Tan X. Risk factors of healthcare workers with corona virus disease 2019: a retrospective cohort study in a designated hospital of Wuhan in China. Clin Infect Dis. 2020; 71: 2218–21. doi: 10.1093/cid/ciaa287.

References:

1. Boitsov S.A., Samorodskaya I.V. Mortality and lost years of life as a result of premature mortality from diseases of the circulatory system. Cardiovascular therapy and prevention. 2014; 13(2): 4-11(in Russian).
2. Gorchakova T.Yu., Churanova A.N. The current state of mortality of the working-age population in Russia and European countries. Meditsina truda i ekologiya cheloveka. 2020; 60(11): 756-59(in Russian).
3. Samorodskaya I.V., Boytsov S.A., Semenov V.Yu., et al. Nosological structure of mortality of the circulatory population in three age groups // Menedzher zdravookhraneniya. 2018; 5: 31-41(in Russian).
4. Bryleva M.S. The role of production and non-production factors in the formation of mortality of the male population (on the example of two Arctic single-industry towns). Meditsina truda i ekologiya cheloveka. 2020; 60(11): 738-41(in Russian).

5. Modig K., Berglund A., Talbek M. et al. Assessment of morbidity and prevalence according to population registers: an example of myocardial infarction. *Scand J Public Health*. 2017; 45(17_suppl):5-13. <https://doi.org/10.1177/1403494817702327>
6. Yusilakhti P., Laatikainen T., Peltonen M. et al. Primary prevention and reduction of risk factors for mortality from coronary heart disease among men and women of working age in Eastern Finland over 40 years: population observational study. *BMJ*. 2016; 352:i721. <https://doi.org/10.1136/bmj.i721>
7. Shin K.S., Chung Yu.K., Kwon Yu.J. et al. The effect of a long working day on cerebrovascular and cardiovascular diseases; Cross-examination. *Am J Ind Med*. 2017; 60(9):753-61. <https://doi.org/10.1002/ajim.22688>
8. Konechnaya D.I., Kostenkov A.A. Modern aspects of medical care for patients with diseases of the circulatory system. *New tasks of modern medicine: Materials of the International Scientific Conference (Kazan, May 2019)*. Kazan: Molodoy ucheny, 2019: 1-5 (in Russian).
9. Goloshchapov-Aksenov R.S. Informativeness of risk factors in the prediction of myocardial infarction. *Zdravookhraneniye Rossiiskoy Federatsii*. 2019; 63(2): 60-5 (in Russian).
10. Castaneda S.F., Rosenbaum R.P., Holscher J.T. et al. Risk factors for cardiovascular diseases among Latin American migrants and seasonal agricultural workers. *J Agromedicine*. 2015; 20(2):95-104. <https://doi.org/10.1080/1059924X.2015.1010060>
11. Lopez-Cevallos D.F., Escutia G., Gonzalez-Pena U., etc. Risk factors for cardiovascular disease among Hispanic agricultural workers in Oregon. *Annepidem*. 2019; 40:8-12. e1. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2019.10.002>
12. Hayashi R., Iso H., Yamagishi K. et al. Working hours and risk of acute myocardial infarction and stroke among middle-aged Japanese men - Cohort II of a prospective study conducted by the Japanese Center for Public Health. *Circ J*. 2019; 83(5):1072-79. <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-18-0842>
13. Alexandrova G.A., Polikarpov A.V., Golubev N.A., OskovYu.I., Kadulina N.A., Belyaeva I.M., et al. Morbidity of the adult population of Russia in 2015. *Statistical materials. Part III*. M.: Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Russian Health Ministry, Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Russian Health Ministry; 2016. 159 p. (in Russian).
14. Alexandrova G.A., Polikarpov A.V., Golubev N.A., Oskov Yu.I., Kadulina N.A., Belyaeva I.M., et al. The general morbidity of the adult population of Russia in 2015. *Statistical materials. Part IV*. M.: Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Russian Health Ministry, Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Russian Health Ministry; 2016. 159 p. (in Russian).
15. Polikarpov A.V., Alexandrova G.A., Golubev N.A., Tyurina E.M., OskovYu.I., Shelepova E.A., et al. Morbidity of the adult population of Russia in 2017. *Statistical materials. Part III degree*. M.: Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Russian Health Ministry, Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Russian Health Ministry; 2018. 160 p. (in Russian).

16. Polikarpov A.V., Alexandrova G.A., Golubev N.A., Tyurina E.M., OskovYu.I., Shelepova E.A., et al. The general morbidity of the adult population of Russia in 2017. Statistical materials. Part IV. M.: Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Russian Health Ministry, Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Russian Health Ministry; 2018. 160 p. (in Russian).
17. Alexandrova G.A., Golubev N.A., Tyurina E.M., Oskov Yu.I., Shelepova E.A., Polikarpov A.V., et al. Morbidity of the adult population of Russia in 2019 with a diagnosis established for the first time in life. Statistical materials. Part III. M.: Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Russian Health Ministry, Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Russian Health Ministry; 2020. 160 p. (in Russian).
18. Alexandrova G.A., Golubev N.A., Tyurina E.M., OskovYu.I., Shelepova E.A., Polikarpov A.V., et al. The total morbidity of the adult population of Russia in 2019. Statistical materials. Part IV. M.: Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Russian Health Ministry, Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Russian Health Ministry; 2020. 160 p. (in Russian).
19. Alexandrova G.A., Polikarpov A.V., Golubev N.A., OskovYu.I., Kadulina N.A., Belyaeva I.M., etc. Morbidity of the population over the working age (from 55 years for women and from 60 years for men) in Russia in 2015. Statistical materials. Part VII of the Charter. Moscow: Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Russian Health Ministry, Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Russian Health Ministry; 2016. 184 p. (in Russian).
20. Alexandrova G.A., Polikarpov A.V., Golubev N.A., OskovYu.I., Kadulina N.A., Belyaeva I.M., et al. The general morbidity of the population over the working age (from 55 years for women and from 60 years for men) in Russia in 2015. Statistical materials. Part VIII. M.: Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Russian Health Ministry, Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Russian Health Ministry; 2016. 196 p. (in Russian).
21. Polikarpov A.V., Alexandrova G.A., Golubev N.A., Tyurina E.M., OskovYu.I., Shelepova E.A., et al. Morbidity of the population over the working age (from 55 years for women and from 60 years for men) in Russia in 2017. Statistical materials. Part VII of the Charter. Moscow: Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Russian Health Ministry , Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Russian Health Ministry; 2018. 183 p. (in Russian).
22. Polikarpov A.V., Alexandrova G.A., Golubev N.A., Tyurina E.M., OskovYu.I., Shelepova E.A., et al. The general morbidity of the population over the working age (from 55 years for women and from 60 years for men) in Russia in 2017. Statistical materials. Part VIII of the type. M.: Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Russian Health Ministry, Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Russian Health Ministry; 2018. 195 p. (in Russian).
23. Alexandrova G.A., Golubev N.A., Tyurina E.M., OskovYu.I., Shelepova E.A., Polikarpov A.V. et al. Morbidity of the population over the working age (from 55 years for women and from 60 years for men) in Russia in 2019 with a diagnosis established for the first time in life. Statistical materials. Part

- VII of the Charter. M.: Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Russian Health Ministry, Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Russian Health Ministry; 2020. 183 p. (in Russian).
24. Alexandrova G.A., Golubev N.A., Tyurina E.M., OskovYu.I., Shelepova E.A., Polikarpov A.V. et al. The general morbidity of the population over the working age (from 55 years for women and from 60 years for men) in Russia in 2019. Statistical materials. Part VIII. M.: Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Russian Health Ministry, Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Russian Health Ministry; 2020. 195 p. (in Russian).
25. Kotova E.G., Kobyakova O.S., Starodubov V.I. et al. Morbidity of the adult population of Russia in 2020 with a diagnosis established for the first time in life. Statistical materials. Moscow: TSNIOIZ of the Russian Health Ministry, 2021. 164 p. (in Russian).
26. Kotova E.G., Kobyakova O.S., Starodubov V.I. et al. The total morbidity of the adult population of Russia in 2020. Statistical materials. Moscow: TSNIOIZ of the Russian Health Ministry, 2021. 163 p. (in Russian).
27. Kotova E.G., Kobyakova O.S., Starodubov V.I. et al. Morbidity of the population over the working age in Russia in 2020 with a diagnosis established for the first time in life. Statistical materials. Moscow: TSNIOIZ of the Russian Health Ministry, 2021. 184 p. (in Russian).
28. Kotova E.G., Kobyakova O.S., Starodubov V.I. et al. The general morbidity of the population over the working age in Russia in 2020. Statistical materials. M.: Central Research Institute of the Russian Health Ministry, 2021. 196 p. (in Russian).
29. Shastin A.S., Malykh O.L., Gazimova V.T., Tsepilova T.M., Ustyugova T.S. Morbidity of the working age population of the Russian Federation in 2015 - 2019. *Gigiena i sanitariya*. 2021; 100(12): 1487-93 (in Russian).
30. Kutumova O.Yu., Babenko A.I., Babenko E.A. Morbidity of the adult population of working age of the Krasnodar territory according to the data of medical care. *Meditsina Kuzbassa*. 2019; 18(2): 37-43 (in Russian).
31. Strelchenko O.V., Chernyshev V.M., Mingazov I.F., Gerasimova E.V., Semenova V.G. The state of health of the able-bodied population in the Siberian Federal District. In: Modern Problems of Hygiene, Toxicology and Occupational Medicine: A scientific and practical conference with international participation dedicated to the 90th anniversary of the formation of the Novosibirsk Research Institute of Hygiene of Rospotrebnadzor. Omsk, 2020:273-5 (in Russian).
32. Materials for the state report "On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2020 in the Republic of Bashkortostan": - Ufa: Department of the Federal Surveillance for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Republic of Bashkortostan, Federal Budgetary Healthcare Institution "Center of Hygiene and Epidemiology in the Republic of Bashkortostan", 2021: 274 p. (in Russian).
33. Ran L, Chen H, Wang U, Wu V, Zhang L, Tan H. Risk factors of infection of medical workers with coronavirus disease in 2019: a retrospective cohort study at a specialized hospital in Wuhan in China. *ClinicalInfectionDis*. 2020; 71:2218-21. doi: 10.1093/cid/ciaa287.

Поступила/Received: 09.03.2022

Принята в печать/Accepted: 24.08.2022