

Распространенность психоэмоционального стресса среди российской популяции и его ассоциации с социально-демографическими показателями. Данные исследования ЭССЕ-РФЗ

Драпкина О.М.¹, Гоманова Л.И.¹, Баланова Ю.А.¹, Куценко В.А.^{1,2}, Имаева А.Э.¹, Концевая А.В.¹, Максимов С.А.¹, Муромцева Г.А.¹, Котова М.Б.¹, Карамнова Н.С.¹, Швабская О.Б.¹, Евстифеева С.Е.¹, Капустина А.В.¹, Литинская О.А.¹, Покровская М.С.¹, Кузьякина С.О.¹, Сопленкова А.Г.¹, Долудин Ю.В.¹, Ефимова И.А.¹, Борисова А.Л.¹, Яровая Е.Б.^{1,2}, Репкина Т.В.³, Гоношилова Т.О.³, Кудрявцев А.В.⁴, Белова Н.И.⁴, Шагров Л.Л.⁴, Сомотруева М.А.⁵, Ясенявская А.Л.⁵, Чернышева Е.Н.⁵, Глуховская С.В.⁶, Левина И.А.⁶, Ширшова Е.А.⁶, Доржиева Е.Б.⁷, Урбанова Е.З.⁷, Боровкова Н.Ю.⁸, Курашин В.К.⁸, Токарева А.С.⁸, Рагино Ю.И.⁹, Симонова Г.И.⁹, Худякова А.Д.⁹, Никулин В.Н.¹⁰, Аслямов О.Р.¹⁰, Хохлова Г.В.¹⁰, Соловьева А.В.¹¹, Родионов А.А.¹¹, Крячкова О.В.¹¹, Шамурова Ю.Ю.¹², Танцырева И.В.¹², Барышникова И.Н.¹², Атаев М.Г.¹³, Раджабов М.О.¹³, Исаханова М.М.¹³, Уметов М.А.¹⁴, Эльгарова Л.В.¹⁴, Хакуашева И.А.¹⁴, Ямашкина Е.И.¹⁵, Есина М.В.¹⁵, Куняева Т.А.^{15,16}, Никитина А.М.¹⁷, Саввина Н.В.¹⁸, Спиридонова Ю.Е.¹⁷, Наумова Е.А.¹⁹, Кескинов А.А.²⁰, Каштанова Д.А.²⁰, Юдин В.С.²⁰, Юдин С.М.²⁰, Шальнова С.А.¹

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: gomanova_lilya@mail.ru

[Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430, Гоманова Л.И.* — м.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6713-7090, Баланова Ю.А. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Куценко В.А. — с.н.с. лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Имаева А.Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Концевая А.В. — д.м.н., зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Максимов С.А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геостратических и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Муромцева Г.А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Котова М.Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геостратических и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Карамнова Н.С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Швабская О.Б. — н.с. лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-9786-4144, Евстифеева С.Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Капустина А.В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Литинская О.А. — к.м.н., врач клинической лабораторной диагностики высшей категории, зав. клинико-диагностической лабораторией, ORCID: 0000-0002-0003-2681, Покровская М.С. — к.б.н., руководитель лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0001-6985-7131, Кузьякина С.О. — лаборант лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2369-7392, Сопленкова А.Г. — лаборант лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0703-146X, Долудин Ю.В. — руководитель лаборатории развития биомедицинских технологий центра координации фундаментальной научной деятельности, ORCID: 0000-0002-0554-9911, Ефимова И.А. — ведущий эксперт лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0002-3081-8415, Борисова А.Л. — ведущий инженер лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0003-4020-6647, Яровая Е.Б. — д.ф.-м.н., руководитель лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, профессор кафедры теории вероятностей, отделения математики, механико-математический факультет, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Репкина Т.В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Министерства здравоохранения Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т.О. — зав. отделом мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А.В. — Ph.D, доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н.И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л.Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Сомотруева М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А.Л. — к.м.н., доцент, руководитель Научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е.Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С.В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И.А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е.А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е.Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е.З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н.Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А.С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю.И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г.И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А.Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетических и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-7875-1566, Никулин В.Н. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике министерства здравоохранения Оренбургской области, главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О.Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г.В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А.В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионов А.А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О.В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю.Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И.В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышникова И.Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М.Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М.О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М.М. — н.с. НИИ экологической медицины, ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л.В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней медицинского факультета, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И.А. — ассистент кафедры факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е.И. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, андрологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М.В. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, андрологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т.А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии; зам. главного врача по медицинской помощи, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А.М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н.В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой "ОЗМП" Медицинского института № 2, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю.Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е.А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Кескинов А.А. — к.м.н., к.э.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Каштанова Д.А. — к.м.н., ведущий аналитик отдела медицинской генетики, ORCID: 0000-0001-8977-4384, Юдин В.С. — к.б.н., начальник отдела медицинской генетики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С.М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Шальнова С.А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483].

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова". Москва; ³КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ⁴ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁵ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России. Астрахань; ⁶ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁷ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В.Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁸ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород; ⁹Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ¹⁰ГБУЗ "Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹¹ФГОУ ВО "Тверской государственный медицинский университет" Минздрава России. Тверь; ¹²ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹³Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусуева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹⁴ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁵ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва". Саранск; ¹⁶ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁷ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁸ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ¹⁹БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ²⁰ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Оценить распространенность психоэмоционального стресса (ПЭС) с помощью "Шкалы воспринимаемого стресса-10" — PSS-10 (Perceived Stress Scale-10), в различных регионах Российской Федерации (РФ) и провести анализ ассоциаций ПЭС с социально-демографическими показателями, поведенческими факторами риска и некоторыми хроническими неинфекционными заболеваниями (ХНИЗ).

Материал и методы. Изучены представительные выборки населения 35-74 лет регионов РФ, обследованные в рамках исследования ЭССЕ-РФЗ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование). Обследованные были опрошены по вопроснику, содержащему модуль о наличии ПЭС — PSS-10. Для мужчин уровни ПЭС ранжированы следующим образом: "Низкий" — 0-11 баллов, "Средний" — 12-17 баллов, "Высокий" — 18-40 баллов. Для женщин уровни ПЭС определены следующим образом: "Низкий" — 0-13 баллов, "Средний" — 14-19 баллов, "Высокий" — 20-40 баллов. Статистический анализ проведен при помощи среды R 3.6.1 с открытым исходным кодом.

Результаты. Средний уровень ПЭС составил 12,0±7,3 баллов (мужчины: 10,7±7,0; женщины: 13,1±7,4). Каждый пятый (20,3%) в российской популяции испытывает высокий уровень ПЭС, при этом среди женщин показатели ПЭС выше в сравнении с мужчинами; частота высокого уровня ПЭС — 21,6 vs 18,9%. Для наличия высокого уровня ПЭС значим уровень дохода (средний или низкий), отсутствие брака, отсутствие работы, низкий уровень физической активности, наличие депрессии, тревоги, ХНИЗ в анамнезе (сахарный диабет 2 типа, инфаркт миокарда, инсульт), дополнительно для женщин — артериальная гипертензия.

Заключение. Российская популяция характеризуется высокой распространенностью ПЭС, при этом показатели ПЭС выше среди женщин, что необходимо учитывать при прогнозировании рисков ХНИЗ.

Ключевые слова: психоэмоциональный стресс, фактор риска, хронические неинфекционные заболевания, распространенность, ассоциации.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 30/10-2023

Принята к публикации 02/11-2023



Для цитирования: Драпкина О. М., Гоманова Л. И., Баланова Ю. А., Куценко В. А., Имаева А. Э., Концевая А. В., Максимов С. А., Муромцева Г. А., Котова М. Б., Карамнова Н. С., Швабская О. Б., Евстифеева С. Е., Капустина А. В., Литинская О. А., Покровская М. С., Кузякина С. О., Сопленкова А. Г., Долудин Ю. В., Ефимова И. А., Борисова А. Л., Яровая Е. Б., Репкина Т. В., Гоношилова Т. О., Кудрявцев А. В., Белова Н. И., Шагров Л. Л., Самотруева М. А., Ясеньявская А. Л., Чернышева Е. Н., Глуховская С. В., Левина И. А., Ширшова Е. А., Доржиева Е. Б., Урбанова Е. З., Боровкова Н. Ю., Курашин В. К., Токарева А. С., Рагино Ю. И., Симонова Г. И., Худякова А. Д., Никулин В. Н., Аслямов О. Р., Хохлова Г. В., Соловьева А. В., Родионов А. А., Крячкова О. В., Шамурова Ю. Ю., Танцырева И. В., Барышникова И. Н., Атаев М. Г., Раджабов М. О., Исаханова М. М., Уметов М. А., Эльгарова Л. В., Хакушова И. А., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Куняева Т. А., Никитина А. М., Саввина Н. В., Спиридонова Ю. Е., Наумова Е. А., Кескинова А. А., Каштанова Д. А., Юдин В. С., Юдин С. М., Шальнова С. А. Распространенность психоэмоционального стресса среди российской популяции и его ассоциации с социально-демографическими показателями. Данные исследования ЭССЕ-РФЗ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3795. doi:10.15829/1728-8800-2023-3795. EDN OAQXPT

Prevalence of psychological stress among the Russian population and its association with socio-demographic characteristics. Data from the ESSE-RF3 study

Drapkina O. M.¹, Gomanova L. I.¹, Balanova Yu. A.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Imaeva A. E.¹, Kontsevaya A. V.¹, Maksimov S. A.¹, Muromtseva G. A.¹, Kotova M. B.¹, Karamnova N. S.¹, Shvabskaya O. B.¹, Evstifeeva S. E.¹, Kapustina A. V.¹, Litinskaya O. A.¹, Pokrovskaya M. S.¹, Kuzyakina S. O.¹, Soplenskova A. G.¹, Doludin Yu. V.¹, Efimova I. A.¹, Borisova A. L.¹, Yarovaya E. B.^{1,2}, Repkina T. V.³, Gonoshilova T. O.³, Kudryavtsev A. V.⁴, Belova N. I.⁴, Shagrov L. L.⁴, Samotrueva M. A.⁵, Yasenyavskaya A. L.⁵, Chernysheva E. N.⁵, Glukhovskaya S. V.⁶, Levina I. A.⁶, Shirshova E. A.⁶, Dorzhieva E. B.⁷, Urbanova E. Z.⁷, Borovkova N. Yu.⁸, Kurashin V. K.⁸, Tokareva A. S.⁸, Ragino Yu. I.⁹, Simonova G. I.⁹, Khudyakova A. D.⁹, Nikulin V. N.¹⁰, Aslyamov O. R.¹⁰, Khokhlova G. V.¹⁰, Solovyova A. V.¹¹, Rodionov A. A.¹¹, Kryachkova O. V.¹¹, Shamurova Yu. Yu.¹², Tantsyeva I. V.¹², Baryshnikova I. N.¹², Ataev M. G.¹³, Radjabov M. O.¹³, Isakhanova M. M.¹³, Umetov M. A.¹⁴, Elgarova L. V.¹⁴, Khakuasheva I. A.¹⁴, Yamashkina E. I.¹⁵, Esina M. V.¹⁵, Kunyayeva T. A.^{15,16}, Nikitina A. M.¹⁷, Savvina N. V.¹⁸, Spiridonova Yu. E.¹⁷, Naumova E. A.¹⁹, Keskinov A. A.²⁰, Kashtanova D. A.²⁰, Yudin V. S.²⁰, Yudin S. M.²⁰, Shalnova S. A.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow; ³Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁴Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁵Astrakhan State Medical University. Astrakhan; ⁶Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁷Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁸Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ⁹Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ¹⁰Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹¹Tver State Medical University. Tver; ¹²South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹³Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹⁴Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁵Ogarev Mordovian State University. Saransk; ¹⁶Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁷Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁸Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ¹⁹Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ²⁰Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To assess the prevalence of psychological stress (PS) using the Perceived Stress Scale-10 (PSS-10) in various Russian regions and to analyze PS associations with socio-demographic characteristics and behavioral risk factors and some non-communicable diseases (NCDs).

Material and methods. We studied representative samples of the population aged 35-74 years in the Russian regions, examined as part of the Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation-3 (ESSE-RF3) study. The subjects were interviewed using a questionnaire containing a section on the psychological stress — PSS-10. For men, PS levels are ranked as follows: "Low" — 0-11, "Medium" — 12-17, "High" — 18-40. For women, PS levels are ranked as follows: "Low" — 0-13, "Medium" — 14-19, "High" — 20-40. Statistical analysis was carried out using the open-source R 3.6.1 environment.

Results. The average PS level was 12,0±7,3 (men: 10,7±7,0; women: 13,1±7,4). Every fifth person (20,3%) in the Russian population has a high PS level, with higher PS rates among women compared to men (high PS level — 21,6 vs 18,9%, respectively). A high PS level was associated with the income level (average or low), no marriage, unemployment, low level of physical activity, depression, anxiety, NCDs (type 2 diabetes, myocardial infarction, stroke), additionally for women — hypertension.

Conclusion. The Russian population is characterized by a high PS prevalence, while PS rates are higher among women, which must be taken into account when predicting the NCD risks.

Keywords: psychological stress, risk factor, non-communicable diseases, prevalence, associations.

Relationships and Activities: none.

Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430, Gomanova L. I. ORCID: 0000-0002-6713-7090, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-2798, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Shvabskaya O. B. ORCID: 0000-0001-9786-4144, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Litinskaya O. A. ORCID: 0000-0002-0003-2681, Pokrovskaya M. S. ORCID: 0000-0001-6985-7131,

Kuzyakina S. O. ORCID: 0000-0003-2369-7392, Soplenskova A. G. ORCID: 0000-0003-0703-146X, Doludin Yu. V. ORCID: 0000-0002-0554-9911, Efimova I. A. ORCID: 0000-0002-3081-8415, Borisova A. L. ORCID: 0000-0003-4020-6647, Yarovaya E. B. ORCID: 0000-0002-6615-4315, Repkina T. V., ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotrueva M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenyavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyeva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radjabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyayeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savvina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Keskinov A. A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Kashtanova D. A. ORCID: 0000-0001-8977-4384, Yudin V. S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S. M. ORCID: 0000-0002-7942-8004, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483.

*Corresponding author:
gomanova_liliya@mail.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 30/10-2023

Accepted: 02/11-2023

For citation: Drapkina O. M., Gomanova L. I., Balanova Yu. A., Kutsenko V. A., Imaeva A. E., Kontsevaya A. V., Maksimov S. A., Muromtseva G. A., Kotova M. B., Karamnova N. S., Shvabskaya O. B., Evstifeeva S. E., Kapustina A. V., Litinskaya O. A., Pokrovskaya M. S., Kuzyakina S. O., Soplenkova A. G., Doludin Yu. V., Efimova I. A., Borisova A. L., Yarovaya E. B., Repkina T. V., Gonoshilova T. O., Kudryavtsev A. V., Belova N. I., Shagrov L. L., Samotrueva M. A., Yaseniyavskaya A. L., Chernysheva E. N., Glukhovskaya S. V., Levina I. A., Shirshova E. A., Dorzhieva E. B., Urbanova E. Z., Borovkova N. Yu.,

Kurashin V. K., Tokareva A. S., Ragino Yu. I., Simonova G. I., Khudyakova A. D., Nikulin V. N., Aslyamov O. R., Khokhlova G. V., Solovyova A. V., Rodionov A. A., Kryachkova O. V., Shamurova Yu. Yu., Tantsyreva I. V., Baryshnikova I. N., Ataev M. G., Radjabov M. O., Isakhanova M. M., Umetov M. A., Elgarova L. V., Khakuasheva I. A., Yamashkina E. I., Esina M. V., Kunyaeva T. A., Nikitina A. M., Savvina N. V., Spiridonova Yu. E., Naumova E. A., Keskinov A. A., Kаштанова D. A., Yudin V. S., Yudin S. M., Shalnova S. A. Prevalence of psychological stress among the Russian population and its association with socio-demographic characteristics. Data from the ESSE-RF3 study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3795. doi:10.15829/1728-8800-2023-3795. EDN OAQXPT

АГ — артериальная гипертензия, ВО — высшее образование, ИМ — инфаркт миокарда, МЕТ — метаболический эквивалент, ПЭС — психоэмоциональный стресс, СД — сахарный диабет, УД — уровень дохода, УО — уровень образования, ФА — физическая активность, ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России — Федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФР — фактор(-ы) риска, ХНИЗ — хронические неинфекционные заболевания, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, PSS-10 — Perceived Stress Scale-10 (шкала воспринимаемого стресса-10).

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Психоэмоциональный стресс (ПЭС) — значимый фактор риска развития хронических неинфекционных заболеваний.
- Научных работ, демонстрирующих эпидемиологические особенности ПЭС в масштабе Российской Федерации, недостаточно.

Что добавляют результаты исследования?

- Каждый пятый (20,3%) в российской популяции испытывает высокий уровень ПЭС, при этом среди женщин показатели ПЭС выше в сравнении с мужчинами (уровень ПЭС — $13,1 \pm 7,4$ vs $10,7 \pm 7,0$ баллов; частота высокого уровня ПЭС — $21,6$ vs $18,9\%$).
- Выявлены значимые ассоциации между высоким уровнем ПЭС и социально-демографическими показателями, поведенческими факторами риска, тревогой и депрессией, хроническими неинфекционными заболеваниями (инфарктом миокарда, инсультом, сахарным диабетом 2 типа). Дополнительно для женщин значимо наличие артериальной гипертензии в анамнезе.

Key messages

What is already known about the subject?

- Psychological stress (PS) is a significant risk factor for non-communicable diseases.
- There are not enough papers demonstrating the epidemiological features of PS on the scale of the Russian Federation.

What might this study add?

- Every fifth (20,3%) in the Russian population has high PS level, while among women PS rates are higher compared to men (PS level — $13,1 \pm 7,4$ vs $10,7 \pm 7,0$; high PS level — $21,6$ vs $18,9\%$).
- Significant associations were identified between high PS levels and socio-demographic characteristics, behavioral risk factors, anxiety, depression, and non-communicable diseases (myocardial infarction, stroke, type 2 diabetes). Additionally, a history of hypertension is significant for women.

Введение

Наряду с широкоизвестными традиционными факторами риска (ФР) хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) (повышенное артериальное давление, гипергликемия, дислипидемия, ожирение и другие) психоэмоциональный стресс (ПЭС) является независимым ФР, продемонстрировавшим ассоциации с сердечно-сосудистыми заболеваниями, сахарным диабетом (СД), увеличением индекса массы тела, некоторыми онкологическими заболеваниями [1-8]. Кроме того,

имеются данные, указывающие, что ПЭС провоцирует человека выбирать "рискованную" модель поведения — реже отказываться от курения, избегать физической активности (ФА), отказываться от овощей и фруктов в пользу блюд с добавленным сахаром и солью, а также повышенным содержанием жиров, что дополнительно повышает риск развития ХНИЗ [9]. Значимость ПЭС как ФР ХНИЗ обуславливает необходимость оценки его эпидемиологических особенностей на уровне страны. Имеются отечественные работы, анализирующие эпидемио-

логические особенности данного ФР среди отдельных групп населения и/или отдельных регионов проживания, однако исследования, оценивающие распространенность ПЭС, а также его уровень среди населения на популяционном уровне в масштабе Российской Федерации (РФ), отсутствуют [2-5, 10].

Настоящее исследование является продолжением крупнейшего в современной российской эпидемиологии неинфекционных заболеваний одномоментного исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации), проведенного в 13 регионах страны в 2012-2014гг, и его продолжения, одномоментного исследования ЭССЕ-РФ2, выполненного в 4 регионах в 2017г. Шкала воспринимаемого стресса-10 (Perceived Stress Scale-10, PSS-10), используемая в этих исследованиях, является валидированным международным инструментом оценки продолжительного или накопленного ПЭС, определяющим психоэмоциональное состояние человека за последний месяц (30 дней) [11]. PSS-10 обладает достаточной внешней и внутренней валидностью, что позволяет широко использовать этот показатель для населения разных стран. Международный опыт применения шкалы PSS-10 и ее модификаций показал высокие психометрические свойства независимо от характеристик популяций [12-14]. Абабковым В. А. и др. (2016) была проведена валидация русскоязычной версии вопросника "Шкала воспринимаемого стресса-10" (PSS-10) и выявлена высокая надежность и согласованность шкалы (α -Кронбаха = 0,827) [15].

Цель настоящего исследования — оценка распространенности ПЭС по данным исследования ЭССЕ-РФ3 (ЭССЕ-РФ. Третье обследование) в различных регионах РФ и анализ ассоциаций ПЭС с социально-демографическими показателями, поведенческими ФР и некоторыми ХНИЗ.

Материал и методы

В анализ вошли данные обследования представительной выборки населения 35-74 лет, проживающего в 15 регионах РФ, выполненного в 2020-2022гг в рамках исследования ЭССЕ-РФ3. Отклик в исследовании превысил 70%. Исследование получило одобрение Независимого этического комитета ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России (выписка из Протокола 04-08/20 от 02.07.2020г). Каждый участник подписал информированное согласие на участие в обследовании. Исследовательские команды из каждого региона были обучены правилам заполнения вопросника, проведению инструментальных измерений и процессингу биоматериала. Каждый регион-участник был обеспечен идентичным набором инструментария, оборудования и расходных материалов. Методическое сопровождение выполнялось сотрудниками отдела эпиде-

миологии ХНИЗ и сотрудниками Биобанка ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России. Представительная выборка сформирована по территориальному принципу на базе лечебно-профилактических учреждений по методу Киша, особенности формирования которой были детально описаны ранее [16]. Общая выборка включала 28731 мужчин и женщин 35-74 лет из 15 регионов: Алтайский край, Архангельская, Астраханская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Свердловская, Челябинская области, республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия, Саха (Якутия). У 118 человек имеются пропуски в данных по клинико-демографическим показателям и уровню ПЭС. После их удаления из анализа, итоговая выборка составила 28613 человек.

Все включенные в исследование опрашивались по единому стандартному вопроснику (Информационно-регистрационной карте), детально описанному в Протоколе исследования [17]. Вопросник был сформирован по модульному принципу на основе международных валидированных методик и содержал модуль о наличии стресса — PSS-10. Шкала PSS-10, разработанная в 1983г профессором Cohen S, et al., состоит из двух субшкал, характеризующих субъективное восприятие стресса (перенапряжение) и стрессоустойчивость (преодоление стресса) [11]. Уровень ПЭС оценивается по сумме баллов на основании ответов на 10 вопросов. Максимальное количество баллов — 40, минимальное — 0. В научной литературе официально установленных отрезных точек для определения уровней ПЭС не существует, разные исследователи для характеристики ПЭС используют разные методологические подходы, исходя из особенностей изучаемых выборок, — деление суммы баллов на терцили, квартили или квинтили, деление по уровню медианы, проведение ROC-анализа. Исходя из характеристик нашей выборки, нами было принято решение о выборе отрезных точек путем деления баллов на терцили и выделении отрезных точек для мужчин и женщин раздельно, поскольку было определено, что несмотря на то, что изменение балла перенесенного ПЭС по шкале PSS-10 среди участников нашей выборки с возрастом пренебрежимо мало: увеличение возраста на 10 лет ассоциировано с увеличением балла ПЭС на 0,12 ($p < 0,001$), по полу различия значительны: средний балл ПЭС у мужчин на 2,23 ниже, чем средний балл женщин ($p < 0,001$). Исходя из столь большого различия были выбраны полоспецифические отрезные точки шкалы ПЭС. Уровень ПЭС сгруппирован в 3 категории: низкий ПЭС соответствует уровню стресса ниже медианы в популяции, высокий ПЭС соответствует уровню стресса выше верхней квинтили в популяции, оставшиеся участники признаны имеющими средний уровень ПЭС. Для мужчин уровни ПЭС ранжированы следующим

Таблица 1

Средние значения ПЭС среди обследованных мужчин и женщин
(баллы по шкале PSS-10) по данным ЭССЕ-РФ3

Все	Все	Мужчины	Женщины	p (по полу)
	12,0±7,3	10,7±7,0	13,1±7,4	<0,001
Возраст 35-44 лет	11,9±7,4	10,6±7,1	13,0±7,5	<0,001
Возраст 45-54 лет	11,9±7,2	10,5±6,9	13,1±7,3	<0,001
Возраст 55-64 лет	12,0±7,3	10,6±7,0	13,2±7,4	<0,001
Возраст 65-74 лет	12,2±7,3	11,1±7,0*	13,1±7,4	<0,001
ВО	11,9±7,3	10,5±7,0	13,1±7,4	<0,001
Отсутствие ВО	12,0±7,3	10,8±7,0*	13,2±7,3	<0,001
Низкий УД	14,6±7,7	12,8±7,6	15,7±7,5	<0,001
Средний УД	11,8±7,3*	10,6±7,0*	12,9±7,3*	<0,001
Высокий УД	11,0±6,9*	10,2±6,7*	11,9±7,1*	<0,001
Город	12,0±7,3	10,8±7,0	13,2±7,3	<0,001
Село	11,9±7,5	10,5±7,1*	13,0±7,6	<0,001
Работа есть	11,7±7,2	10,4±6,9	13,1±7,2	<0,001
Работы нет	12,5±7,5*	11,4±7,3*	13,3±7,6	<0,001
Семья есть (женат/замужем)	11,7±7,2	10,6±7,0	13,0±7,3	<0,001
Семьи нет (холост/не замужем)	12,7±7,5*	11,2±7,2*	13,3±7,5*	<0,001
Злоупотребление алкоголем (≥168/84 г этанола в нед.)	12,0±7,3	11,6±7,0	13,8±8,0	<0,001
Не злоупотребление алкоголем (<168/84 г этанола в нед.)	12,0±7,3	10,6±7,0*	13,1±7,4	<0,001
Низкая ФА (<600 МЕТ)	13,1±7,4	12,0±7,3	13,9±7,3	<0,001
Нормальная ФА (≥600 МЕТ)	11,6±7,3*	10,2±6,8*	12,9±7,4*	<0,001
Курение есть (сейчас)	10,8±7,3	10,4±7,1	12,3±7,6	<0,001
Курения нет (сейчас)	12,2±7,3*	10,8±7,0*	13,2±7,4*	<0,001

Примечание: * — значимые различия по сравнению с предыдущей группой (p<0,05). ВО — высшее образование, МЕТ — метаболический эквивалент, УД — уровень дохода, ФА — физическая активность.

образом: "Низкий" — 0-11 баллов, "Средний" — 12-17 баллов, "Высокий" — 18-40 баллов. Для женщин уровни ПЭС определены следующим образом: "Низкий" — 0-13 баллов, "Средний" — 14-19 баллов, "Высокий" — 20-40 баллов.

Из индивидуальных переменных включены социально-демографические характеристики, а также анамнестические данные. В анализ вошли: пол, возрастные группы (35-54, 45-54, 55-64, 65-74 лет), уровень образования (УО) (по категориям высшее образование (ВО)/отсутствие ВО), уровень дохода (УД) (по категориям низкий/средний/высокий), занятость (работа есть/безработный), семейное положение (женат, замужем/холост, не замужем), тип поселения (город/сельская местность), поведенческие привычки (курение, злоупотребление алкоголем, уровень физической активности (ФА)), анамнестические данные. УД оценивался косвенно по трем блокам вопросов, характеризующих долю дохода, тратящуюся на еду, мнение респондентов о финансовых возможностях семьи и об обеспеченности в сопоставлении с другими семьями. В каждом вопросе было 5 вариантов ответа, которые ранжированы в баллы от 1 (наиболее "бедный") до 5 (наиболее "богатый"), что позволило сгруппировать уровень дохода группирован на

3 категории: "Низкий" — 3-8 баллов, "Средний" — 9-10 баллов, "Высокий" — 11-15 баллов. Курение оценивалось в категориях: курит, бросил и никогда не курил. Под злоупотреблением алкоголем понимали потребление в пересчете на чистый этанол ≥168 г в нед. для мужчин; ≥84 г в нед. для женщин. Под низкой ФА — суммарную ФА <600 в метаболическом эквиваленте (МЕТ). За ожирение принято значение индекса массы тела ≥30,0 кг/м², абдоминальное ожирение — окружность талии у мужчин ≥102 см, у женщин ≥88 см. Анамнестические данные оценивались при положительном ответе на вопрос: "Говорил ли Вам когда-нибудь врач, что у Вас имеются/имелись следующие заболевания?". Каждый положительный ответ приравнивался к одному баллу в Шкале заболеваний, используемой далее в многофакторном анализе. Тревога и депрессия оценивались по Госпитальной шкале тревоги и депрессии (Hospital Anxiety (A) and Depression Scale (D) (HADS).

Статистический анализ проведен при помощи среды R 3.6.1 с открытым исходным кодом. Стандартизация распространенности показателей проведена прямым методом на основе данных Всероссийской переписи населения 2020г. Шкала ПЭС описана при помощи среднего и стандартного от-

Таблица 2

Распространенность низкого, среднего и высокого уровней ПЭС в российской популяции по данным ЭССЕ-РФЗ

Все	Все			Мужчины				Женщины				
	n	Низкий	Средний	Высокий	n	Низкий	Средний	Высокий	n	Низкий	Средний	Высокий
		%				%				%		
§Возраст 35-74 лет	28613	51,1	28,5	20,3	13434	53,7 [†]	27,5 [†]	18,9 [†]	15179	49,1 [†]	29,4 [†]	21,6 [†]
§Возраст 35-44 лет	7154	52,5	28,1	19,4	3440	54,8 [†]	26,9 [†]	18,3 [†]	3714	50,2 [†]	29,3 [†]	20,5 [†]
§Возраст 45-54 лет	7234	51,6	29,0	19,4	3387	54,7 [†]	27,7 [†]	17,6 [†]	3847	48,9 [†]	30,1 [†]	21,0 [†]
§Возраст 55-64 лет	7481	50,6	28,6	20,8*	3456	54,2 [†]	26,4 [†]	19,4 [†]	4025	47,8 [†]	30,3 [†]	21,9 [†]
§Возраст 65-74 лет	6744	49,5	28,4	22,1	3151	49,9*	29,3*	20,7 [†]	3593	49,3	27,8*	23,0 [†]
ВО	13504	52,4	27,3	20,3	6256	55,4 [†]	26,1 [†]	18,5 [†]	7248	49,9 [†]	28,3 [†]	21,8 [†]
Отсутствие ВО	15109	50,5*	28,9*	20,5	7178	52,7* [†]	27,9* [†]	19,4 [†]	7931	48,6 [†]	29,8* [†]	21,5 [†]
Низкий УД	3187	38,7	29,1	32,2	1179	43,0 [†]	27,0 [†]	29,9 [†]	2008	36,1 [†]	30,4 [†]	33,5 [†]
Средний УД	20441	52,1*	28,0	19,9*	9584	54,6* [†]	26,7 [†]	18,8* [†]	10857	49,9* [†]	29,2 [†]	20,8* [†]
Высокий УД	4985	56,7*	28,0	15,3*	2671	56,2	28,4	15,4*	2314	57,2*	27,6	15,3*
Город	22479	51,4	28,3	20,3	10680	53,7 [†]	27,0 [†]	19,3 [†]	11799	49,3 [†]	29,4 [†]	21,3 [†]
Село	6134	51,3	27,7	20,9	2754	54,5 [†]	27,1	18,4 [†]	3380	48,7 [†]	28,2	23,0* [†]
Работа есть	18691	52,7	28,4	18,9	9325	55,8 [†]	26,8 [†]	17,4 [†]	9366	49,7 [†]	30,0 [†]	20,3 [†]
Отсутствие работы	9922	48,9*	27,7	23,4*	4109	49,5*	27,6	22,8*	5813	48,5	27,7*	23,8*
Семья есть (женат/замужем)	19810	52,5	27,8	19,7	10909	54,5 [†]	26,9 [†]	18,6 [†]	8901	50,2 [†]	28,8 [†]	21,0 [†]
Семьи нет (холост/не замужем)	8803	48,8*	29,0*	22,1*	2525	51,2* [†]	27,8	21,0*	6278	47,9* [†]	29,5	22,6*
Злоупотребление алкоголем (≥168/84 г этанола в нед.)	967	47,4	31,3	21,3	770	47,7	31,9	20,4	197	46,5	28,8	24,7
Не злоупотребление алкоголем (<168/84 г этанола в нед.)	27646	51,5*	28,0*	20,4	12664	54,3* [†]	26,8* [†]	19,0 [†]	14982	49,2 [†]	29,1 [†]	21,6 [†]
Низкая ФА (<600 MET)	7383	42,9	30,8	26,3	3391	43,8	28,6 [†]	27,5 [†]	3992	42,0	32,6 [†]	25,3 [†]
Нормальная ФА (≥600 MET)	21230	54,4*	27,2*	18,4*	10043	57,3* [†]	26,5* [†]	16,2* [†]	11187	51,8* [†]	27,9* [†]	20,4* [†]
Курение есть (сейчас)	4864	56,1	25,0	18,8	3717	56,3	25,2	18,5	1147	55,5	24,6	19,8
Курения нет (сейчас)	23749	50,4*	28,8*	20,8*	9717	52,9* [†]	27,8* [†]	19,3 [†]	14032	48,7* [†]	29,5* [†]	21,8 [†]

Примечание: * — значимые различия по сравнению с предыдущей группой (p<0,05); † — значимые различия по полу (p<0,05); § — стандартизованная распространенность по полу, возрасту, типу поселения, образованию. ВО — высшее образование, MET — метаболический эквивалент, ПЭС — психоэмоциональный стресс, УД — уровень дохода, ФА — физическая активность.

клонения (M±SD). Качественные показатели описаны относительной частотой в процентах. Сравнение непрерывных показателей между группами проведено при помощи критерия Манна-Уитни, дискретных — при помощи точного критерия Фишера. Анализ ассоциации набора факторов и бинарной переменной проведен при помощи логи-

стической регрессии. В модели в качестве ковариат включены пол, возраст, регион проживания и национальность (как фиктивная переменная), тип поселения, УО, УД, семейное положение, работа. Поправка на множественные сравнения не проводилась. Уровень значимости для всех проверяемых гипотез принят равным 0,05.

Факторы, ассоциированные с высоким уровнем ПЭС
в российской популяции по данным ЭССЕ-РФЗ*

	Мужчины		Женщины	
	ОШ (ДИ)	p	ОШ (ДИ)	p
Возраст 35-44 лет	—	—	—	—
Возраст 45-54 лет	0,97 (0,85-1,1)	0,600	0,97 (0,86-1,08)	0,557
Возраст 55-64 лет	0,99 (0,87-1,12)	0,836	0,93 (0,83-1,05)	0,232
Возраст 65-74 лет	0,89 (0,77-1,03)	0,127	0,93 (0,82-1,07)	0,309
Низкий УО	1,02 (0,93-1,12)	0,677	0,91 (0,84-0,99)	0,036
Низкий или средний УД	1,97 (1,66-2,35)	<0,001	2,45 (2,1-2,86)	<0,001
Отсутствие работы	1,33 (1,19-1,49)	<0,001	1,14 (1,03-1,25)	0,008
Отсутствие брака (холост/не замужем)	1,13 (1,01-1,26)	0,037	1,1 (1,02-1,2)	0,019
Проживание в селе	0,91 (0,81-1,02)	0,110	1,08 (0,98-1,19)	0,107
Курение	1,05 (0,95-1,16)	0,369	1,15 (0,98-1,35)	0,087
Злоупотребление алкоголем (≥168/84 г этанола в нед.)	1,19 (0,98-1,43)	0,080	1,33 (0,94-1,85)	0,094
Низкая ФА (<600 МЕТ)	1,74 (1,58-1,93)	<0,001	1,26 (1,15-1,39)	<0,001
Ожирение (индекс массы тела ≥30 кг/м ²)	0,97 (0,88-1,07)	0,525	1,01 (0,93-1,1)	0,789
Абдоминальное ожирение (≥102 см/88 см для М/Ж)	0,99 (0,9-1,09)	0,878	1,06 (0,97-1,15)	0,207
Тревога (≥8 баллов)	8,05 (7,18-9,02)	<0,001	6,03 (5,52-6,59)	<0,001
Депрессия (≥8 баллов)	7,32 (5,95-9,02)	<0,001	5,46 (4,69-6,37)	<0,001
СД 2 типа в анамнезе	1,23 (1,03-1,46)	0,023	1,22 (1,05-1,41)	0,009
АГ в анамнезе	1,01 (0,92-1,12)	0,767	1,10 (1,00-1,20)	0,042
ИМ в анамнезе	1,36 (1,12-1,64)	0,001	1,43 (1,08-1,88)	0,011
Инсульт в анамнезе	1,56 (1,23-1,96)	<0,001	2,13 (1,68-2,69)	<0,001
Шкала болезней	1,23 (1,1-1,37)	<0,001	1,61 (1,43-1,83)	<0,001

Примечание: * — модель с поправкой на социально-демографические показатели (пол, возраст, регион, тип поселения, национальность, УО, УД, семейное положение, работа). АГ — артериальная гипертония, ДИ — доверительный интервал, ИМ — инфаркт миокарда, М/Ж — мужчины/женщины, МЕТ — метаболический эквивалент, ОШ — отношение шансов, СД — сахарный диабет, УД — уровень дохода, УО — уровень образования.

Результаты

Уровни ПЭС

Средние уровни ПЭС по данным ЭССЕ-РФЗ в популяции составили $12,0 \pm 7,3$ баллов по шкале PSS-10 (таблица 1). Среди женщин уровни ПЭС выше в сравнении с мужчинами — $13,1 \pm 7,4$ и $10,7 \pm 7,0$ баллов, соответственно ($p < 0,001$). Это гендерное различие прослеживается в каждой возрастной группе ($p < 0,001$). Более низкий уровень ПЭС отмечается среди лиц с высоким и средним УД ($p < 0,001$), среди работающих ($p < 0,001$), среди тех, кто состоит в браке ($p < 0,001$), а также среди лиц с нормальным уровнем ФА ($p < 0,001$). Интересно, что среди некурящих уровень ПЭС оказался достоверно выше в сравнении с курящими ($p < 0,001$). Отмечаются некоторые гендерные различия в уровнях испытываемого ПЭС. У мужчин имеет место увеличение уровня ПЭС на 0,2 балла на каждые 10 лет возраста ($p < 0,001$), у женщин ассоциаций ПЭС с возрастом не обнаружено ($p = 0,29$). Для мужчин без ВО уровень ПЭС оказался значимо выше в сравнении с более образованными мужчинами ($p = 0,028$), однако у женщин УО влияния не

оказывал ($p = 0,63$). В то же время у мужчин, проживающих в селе, а также у мужчин, не злоупотребляющих алкоголем, уровень ПЭС был значимо ниже ($p = 0,047$ и $p < 0,001$, соответственно), чего не наблюдалось среди женской части выборки ($p = 0,21$ и $p = 0,19$). Безработица приводила к увеличению уровня ПЭС только у мужчин ($p < 0,001$) в отличие от женщин ($p = 0,19$).

Распространенность ПЭС

Стандартизованная распространенность низкого уровня ПЭС в популяции составила 51,1%, среднего уровня ПЭС — 28,5%, высокого уровня ПЭС — 20,3% (таблица 2). Значимого тренда в распространенности высокого уровня ПЭС не выявлено ни среди мужчин ($p = 0,26$), ни среди женщин ($p = 0,10$). В целом более высокий уровень ПЭС отмечается значимо чаще у лиц с более низким УД, с безработицей, с отсутствием брака, с низкой ФА, $p < 0,001$, при этом значимые гендерные различия внутри этих групп характерны только для лиц, обладающих средним УД и низкой ФА ($p < 0,001$). Тип поселения значим только для женщин — частота высокого уровня ПЭС ниже среди живущих в горо-

де ($p < 0,05$). Любопытно, что курильщики чаще общались о низком уровне ПЭС, в то время как лица без этой вредной привычки чаще испытывали средний и высокий уровни ПЭС в сравнении с курящими ($p = 0,002$).

Выполнен анализ факторов, ассоциированных с наличием высокого ПЭС отдельно для мужчин и для женщин (таблица 3). Для наличия высокого уровня ПЭС значимы низкий или средний УД, отсутствие брака, отсутствие работы, низкий уровень ФА, наличие тревоги и депрессии, а также ХНИЗ в анамнезе (СД 2 типа, инфаркт миокарда (ИМ), инсульт). Дополнительно для женщин значимо наличие артериальной гипертензии (АГ) в анамнезе.

Обсуждение

Настоящее исследование является первым популяционным анализом, в котором представлены данные о распространенности ПЭС в российской популяции на современном этапе. Выявлены значимые гендерные различия: среди женщин уровень ПЭС оказался значимо выше в сравнении с мужской частью выборки ($p < 0,001$), что хорошо согласуется с данными крупного исследования (онлайн-анкетирование), охватившего респондентов 48 стран ($n = 1523$) в 2020г, в котором средний уровень ПЭС, рассчитанный с помощью PSS-10, составил 15,4 балла среди мужчин и 18,3 баллов среди женщин ($p < 0,001$) [14]. Вместе с тем в нашей популяции получен значительно более низкий уровень ПЭС — $10,7 \pm 7,0$ и $13,1 \pm 7,4$ баллов, соответственно ($p < 0,001$). В исследовании Шаповаловой Э. Б. и др. (2019) также продемонстрированы гендерные особенности — на примере популяции Кемеровской области выявлено, что ПЭС, оцениваемый по шкале PSS-10, у женщин регистрировался в ~2 раза чаще, чем у мужчин — 28,1 и 11,7%, соответственно [10].

Ряд авторов придерживаются мнения, что для более старших возрастных групп характерно снижение уровня ПЭС, обусловленного снижением порога чувствительности к стрессовым ситуациям [18]. Выявлено, что уровни ПЭС по шкале PSS-10 выше среди молодых лиц в возрасте до 30-40 лет в отличие от лиц среднего и пожилого возраста [14, 19]. Это может объясняться тем, что с увеличением возраста угнетаются процессы, протекающие в центральной и периферической нервной системах, снижается эмоциональная лабильность в связи с уменьшением продукции гормонов стресса. В то же время, согласно теории социально-эмоциональной избирательности, разработанной Стэнфордским психологом Carstensen LL, люди с возрастом предпочитают регулировать свое социальное общение и эмоции таким образом, чтобы сводить к минимуму негативные переживания [20]. Период до 44 лет ("молодой возраст" в соответствии

с определением Всемирной организации здравоохранения) отличается активным утверждением себя как личности, получением образования, поиском работы и профессионального призвания, желанием создать семью и достойно обеспечивать ее, поэтому именно для данного возрастного периода характерно высокое эмоциональное напряжение, однако в нашем исследовании подобных закономерностей не выявлено. Возможно, подобная ситуация может быть следствием влияния ограничений, связанных с пандемией COVID-19 (COrona VIrus Disease 2019), которая совпала с проведением исследования (социальная изоляция, ограничение общения с родственниками, снижение обращаемости в медицинские организации по поводу основных заболеваний и т.д.) и ощущением незащищенности лиц более старшего возраста.

В формировании ПЭС признается роль профессиональной занятости и финансового благополучия [4, 13]. Так, для мужчин наиболее значимыми стрессорами являются проблемы, связанные с работой и финансовой сферой, для женщин — профессиональные трудности и эмоционально-личностные переживания [21]. Полученные нами более высокие показатели ПЭС среди безработных и лиц с более низким УД согласуются с результатами исследования немецкой популяции [12], такая ассоциация может быть следствием страха неопределенности и потери социального положения в обществе у лиц данных групп. В настоящем исследовании подтверждена значимость социально-экономического статуса как фактора личной безопасности и спокойствия как для мужчин, так и для женщин, что продемонстрировано и в исследовании Algren MH, et al. (2018) [13]. Более того, низкий УД может способствовать выбору рискованной модели поведения (курение, злоупотребление алкоголем, низкое потребление овощей и фруктов, короткая продолжительность сна), что дополнительно будет усиливать негативное влияние ПЭС на здоровье человека [13]. Однако в одном из отечественных исследований выявлен противоположный результат: ПЭС в ~2 раза реже регистрировался у лиц с низким достатком в сравнении с лицами, имеющими средний и высокий УД [10].

Относительно защитной роли образования в снижении эмоционального напряжения данные противоречивы [4], что согласуется с нашими результатами, где низкий УО связан со с более низким уровнем ПЭС у женщин. В то же время в немецкой популяции для лиц без ВО был характерен высокий уровень ПЭС [12]. Подобные различия могут отражать сложные зависимости УО, профессиональной состоятельности и материального достатка, а также разные возможности для изучения копинг-стратегий (способов совладания со стрессом). Например, у безработных женщин УО не вли-

жет на риск ПЭС, в то время как для трудоустроенных женщин образование оказывает влияние на уровень стресса [22]. Нами обнаружена связь между отсутствием брака и более высокими показателями ПЭС, что согласуется с данными Klein EM, et al. (2016) [12], тогда как в исследовании Шаповаловой Э. Б. и др. (2019) [10] такой связи не выявлено.

До сих пор остается неясным, существует ли связь между курением и риском формирования ПЭС. В крупном международном исследовании, включившем 41 страну и РФ в т.ч., отмечена связь ПЭС и курения только в Африке, Америке и Азии, но не в Европе [23]. Однако по данным Гафаровой А. В. и др. (2021) выявлено большее потребление табака (в ~2 раза) в группе лиц с высоким уровнем стресса на рабочем месте в сравнении с населением с низким уровнем стресса, что было обнаружено в рамках проспективного когортного исследования НАPIEE (Health, Alcohol and Psychosocial Factors In Eastern Europe) в 2003–2016 гг [5]. По нашим данным ассоциаций между курением и высоким уровнем ПЭС не выявлено. К схожим результатам пришли Skov-Ettrup LS, et al. (2017) [24], не подтвердившие причинно-следственную связь между ПЭС и потреблением табака в исследовании с менделевской рандомизацией.

Чрезмерное потребление алкоголя является еще одной вредной привычкой, которая зачастую формируется из-за высокого эмоционального напряжения. Ряд работ демонстрирует связь между ПЭС и потреблением алкоголя [25], однако, как и в отношении курения, интересно направление связи: ПЭС или порождает потребление алкоголя или наоборот. Удивительно, но по нашим данным значимых различий в частоте высокого уровня ПЭС среди злоупотребляющих алкоголем и лиц мало пьющих выявлено не было ($p=0,2$).

Активно обсуждается значение ФА в профилактике ПЭС; показано, что регулярная ФА помогает снизить уровень ПЭС и улучшить показатели биомаркеров сердечно-сосудистого риска даже в большей степени, чем медицинская помощь [9], при этом важен дозированный подход к физической нагрузке. Так, в исследовании среди китайской популяции была обнаружена U-образная зависимость между уровнем ФА и ПЭС, оцениваемым по версии шкалы PSS, состоящей из 14 пунктов (PSS-14). Авторы пришли к выводу, что как отсутствие ФА, так и ее высокий уровень, в первую очередь, занятия спортом, повышают риск высокого ПЭС в сравнении с ФА умеренной интенсивности [26]. Нами обнаружено, что среди лиц с нормальной ФА доля лиц, испытывающих средний или высокий уровень ПЭС, значительно ниже в сравнении с теми, у кого уровень ФА не достигает целевых показателей ($p<0,001$). Мы не обнаружили четкого географического градиента рас-

пространности ПЭС — не выявлено ассоциаций между высоким уровнем ПЭС и проживанием в регионе с низким социально-экономическим уровнем (сельская местность), однако подобная связь более сложная и многокомпонентная, требует глубокого анализа [27].

Кроме вышеуказанных социально-демографических показателей, а также поведенческих ФР важное значение для качества жизни и психического благополучия человека оказывает наличие соматических заболеваний в анамнезе. Так, анализ данных среди 229293 лиц, проживающих в 44 странах с низким и средним УД, куда в анализ входила и РФ, свидетельствует, что хронические заболевания, а также мультиморбидность связаны со значительно более высокими показателями ПЭС [28], что согласуется с результатами настоящего исследования. Нами выявлено, что наличие ИМ, инсульта, СД 2 типа ассоциировано с высоким уровнем ПЭС как среди мужчин, так и среди женщин, дополнительно для женщин значимо наличие АГ в анамнезе. В исследовании Шаповаловой Э. Б. и др. (2019) подобная ассоциация была обнаружена только для лиц с инсультом в анамнезе [10]. Тесная связь с ПЭС по нашим данным выявлена среди лиц, испытывающих тревогу и депрессию, что подчеркивает комплексное воздействие этих психоэмоциональных ФР.

Ограничения исследования. В настоящий анализ вошли данные, полученные при обследовании 15 субъектов РФ из 85 имеющихся с представлением всех федеральных округов страны. В представительные выборки были включены мужчины и женщины 35–74 лет, исключались лица, ведущие асоциальный образ жизни и тяжелые больные/нетранспортабельные, т.к. сбор данных на дому не был предусмотрен. Также в связи с проведением ЭССЕ-РФ3 в период пандемии COVID-19 (2020–2022 гг) были выявлены значительные трудности со сбором данных, что могло повлиять на результаты исследования. Важным ограничением в связи с одномоментным характером исследования является невозможность сделать выводы о направлении причинно-следственной связи изучаемых ассоциаций.

Заключение

В последнее время изучение психоэмоциональных ФР приобретает особое значение, поскольку ускоренный темп современной жизни, необходимость быстрого принятия решений, многозадачность трудового процесса, а также увеличение количества источников информации приводят к формированию эмоционального напряжения, ассоциированного со многими соматическими и психическими заболеваниями. В российской популяции каждый пятый (20,3%) испытывает высокий

уровень ПЭС, при этом показатели ПЭС выше среди женщин, что необходимо учитывать при прогнозировании рисков ХНИЗ. Многофакторный анализ позволил выделить группы риска по наличию ПЭС: лица с низким УД, безработные, неженатые и незамужние, лица с низкой ФА, лица с тревогой, депрессией, СД 2 типа, ИМ, инсультом в анамнезе. Дополнительно для женщин значимо наличие АГ в анамнезе. Среди общей популяции высокий

уровень ПЭС чаще регистрируется у женщин, у лиц с низким УД, у безработных лиц, у неженатых и незамужних, у лиц с низким уровнем ФА, у некурящих, при этом с возрастом изменение ПЭС незначительно.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Drapkina OM, Kontsevaya AV, Kalinina AM, et al. 2022 Prevention of chronic non-communicable diseases in Of the Russian Federation. National guidelines. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022;21(4):3235. (In Russ.) Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М. и др. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Национальное руководство 2022. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(4):3235. doi:10.15829/1728-8800-2022-3235.
2. Kotova MB, Rozanov VB, Aleksandrov AA, et al. Association of psychosocial stress with the social environment, lifestyle and risk factors for cardiovascular diseases in middle-aged male Muscovites. Russian Journal of Cardiology. 2021;26(5):4335. (In Russ.) Котова М.Б., Розанов В.Б., Александров А.А. и др. Ассоциация психосоциального стресса с социально-психологической средой, образом жизни и факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин среднего возраста, проживающих в г. Москве. Российский кардиологический журнал. 2021;26(5):4335. doi:10.15829/1560-4071-2021-4335.
3. Gafarov VV, Gromova EA, Gagulin IV, et al. Effects of stress on risk of arterial hypertension in general male population of 25-64 years old: 14 years of follow up (epidemiological study on the basis of the WHO program "MONICA — PSYCHOSOCIAL"). Arterial Hypertension. 2013;19(1):27-31. (In Russ.) Гафаров В.В., Громова Е.А., Гагулин И.В. и др. Изучение влияния стресса на риск артериальной гипертензии в открытой популяции среди мужчин 25-64 лет (эпидемиологическое исследование на основе программы ВОЗ "MONICA — PSYCHOSOCIAL"). Артериальная гипертензия. 2013;19(1):27-31. doi:10.18705/1607-419X-2013-19-1-27-31.
4. Gafarov VV, Panov DO, Gromova EA, et al. Workplace stress and its impact on the 16-year risk of myocardial infarction and stroke in an open female population aged 25-64 years in Russia/Siberia (WHO MONICA- psychosocial program). Terapevticheskiy Arkhiv. 2015;87(3):71-6. (In Russ.) Гафаров В.В., Панов Д.О., Громова Е.А. и др. Стресс на работе и его влияние на 16-летний риск развития инфаркта миокарда, инсульта в открытой популяции среди женщин 25-64 лет в России/Сибири (программа ВОЗ "MONICA-психосоциальная"). Терапевтический архив. 2015;87(3):71-6. doi:10.17116/terarkh201587371-6.
5. Gafarova AV, Gagulin IV, Gromova EA, et al. Smoking, work and family stress in an open population aged 45-69 years in Siberia, Russia. International heart and cardiovascular journal. 2021;9(29):11-9. (In Russ.) Гафарова А.В., Гагулин И.В., Громова Е.А. и др. Курение, стресс в семье и на рабочем месте в открытой популяции 45-69 лет в России/Сибири. Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2021;9(29):11-9. doi:10.24412/2311-1623-2021-29-11-19.
6. Harris ML, Oldmeadow C, Hure A, et al. Stress increases the risk of type 2 diabetes onset in women: A 12-year longitudinal study using causal modelling. PLoS One. 2017;12(2):e0172126. doi:10.1371/journal.pone.0172126.
7. Tenk J, Mátrai P, Hegyi P, et al. Perceived stress correlates with visceral obesity and lipid parameters of the metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis. Psychoneuroendocrinology. 2018;95:63-73. doi:10.1016/j.psycneuen.2018.05.014.
8. Yang T, Qiao Y, Xiang S, et al. Work stress and the risk of cancer: A meta-analysis of observational studies. Int J Cancer. 2019;144(10):2390-400. doi:10.1002/ijc.31955.
9. Drapkina OM, Shishkova VM, Kotova MB. Psychoemotional risk factors for non-communicable diseases in outpatient practice. Guidelines for internists. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022;21(10):3438. (In Russ.) Драпкина О.М., Шишкова В.Н., Котова М.Б. Психоэмоциональные факторы риска хронических неинфекционных заболеваний в амбулаторной практике. Методические рекомендации для терапевтов. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(10):3438. doi:10.15829/1728-8800-2022-3438.
10. Shapovalova EB, Maksimov SA, Indukaeva EV, et al. Association of stress with cardiovascular diseases and risk factors in a population (ESSE-RF in Kemerovo region). Russian Journal of Cardiology. 2019;(9):7-13. (In Russ.) Шаповалова Э.Б., Максимов С.А., Индукаева Е.В. и др. Ассоциация стресса с сердечно-сосудистыми заболеваниями и факторами риска в популяции (ЭССЕ-РФ в Кемеровской области). Российский кардиологический журнал. 2019;(9):7-13. doi:10.15829/1560-4071-2019-9-7-13.
11. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. J Health Soc Behav. 1983;24(4):385-96.
12. Klein EM, Brähler E, Dreier M, et al. The German version of the Perceived Stress Scale — psychometric characteristics in a representative German community sample. BMC Psychiatry. 2016;16:159. doi:10.1186/s12888-016-0875-9.
13. Algren MH, Ekholm O, Nielsen L, et al. Associations between perceived stress, socioeconomic status, and health-risk behaviour in deprived neighbourhoods in Denmark: a cross-sectional study. BMC Public Health. 2018;18(1):250. doi:10.1186/s12889-018-5170-x.
14. Gamonal-Limcaoco S, Montero-Mateos E, Lozano-López MT, et al. Perceived stress in different countries at the beginning of the coronavirus pandemic. Int J Psychiatry Med. 2022;57(4):309-22. doi:10.1177/00912174211033710.
15. Ababkov VA, Barisnikov K, Vorontzova-Wenger OV, et al. Validation of the Russian version of the questionnaire "Scale of perceived stress-10". Vestnik of Saint-Petersburg University. Series 16. Psychology. Education. 2016;(2):6-15. (In Russ.) Абабков В.А., Барышников К., Воронцова-Венгер О.В. и др. Валидизация русскоязычной версии опросника "Шкала воспринимаемого стресса-10". Вестник СПбГУ. Сер. 16. Психология. Педагогика. 2016;(2):6-15. doi:10.21638/11701/spbu.16.2016.202.
16. Scientific Organizing Committee of the ESSE-RF. Epidemiology of cardiovascular diseases in different regions of Russia (ESSE-RF). The rationale for and design of the study. Profilakticheskaya

- Meditisina. 2013;16(6):25-34. (In Russ.) Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования. Профилактическая медицина. 2013;16(6):25-34.
17. Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О.М., Шальнова С.А., Имаева А.Э. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
 18. Costa C, Briguglio G, Mondello S, et al. Perceived Stress in a Gender Perspective: A Survey in a Population of Unemployed Subjects of Southern Italy. Front Public Health. 2021;9:640454. doi:10.3389/fpubh.2021.640454.
 19. Robillard R, Saad M, Edwards J, et al. Social, financial and psychological stress during an emerging pandemic: observations from a population survey in the acute phase of COVID-19. BMJ Open. 2020;10(12):e043805. doi:10.1136/bmjopen-2020-043805.
 20. Carstensen LL. Socioemotional Selectivity Theory: The Role of Perceived Endings in Human Motivation. Gerontologist. 2021;61(8):1188-96. doi:10.1093/geront/gnab116.
 21. Golovey LA, Murtazina IR, Strizhitskaya OYu, et al. Differences in Perception of Daily Stressors among Residents of Arkhangelsk and Saint-Petersburg. Ekologiya cheloveka (Human Ecology). 2018;(12):32-8. (In Russ.) Головей Л.А., Муртазина И.Р., Стрижицкая О.Ю. и др. Различия в восприятии повседневных стрессоров у жителей Архангельска и Санкт-Петербурга. Экология человека. 2018;(12):32-8.
 22. Banu N, Sultana H, Hossa M. Perceived Mental Stress Among Employed And Unemployed Women: A Comparative Cross Sectional Study During COVID-19 Pandemic. J Prev Soc Med. 2021;40(2):52-7. doi:10.3329/jopsom.v40i2.61797.
 23. Stubbs B, Veronese N, Vancampfort D, et al. Perceived stress and smoking across 41 countries: A global perspective across Europe, Africa, Asia and the Americas. Sci Rep. 2017;7(1):7597. doi:10.1038/s41598-017-07579-w.
 24. Skov-Ettrup LS, Nordestgaard BG, Petersen CB, et al. Does High Tobacco Consumption Cause Psychological Distress? A Mendelian Randomization Study. Nicotine Tob Res. 2017;19(1):32-8. doi:10.1093/ntr/ntw186.
 25. Maksimov SA, Danilchenko YV, Tabakaev MV, et al. The relation of alcohol consumption with cardiovascular diseases and risk factors (ESSE-RF trial in Kemerovskaya oblast). Russian Journal of Cardiology. 2017;(9):65-70. (In Russ.) Максимов С.А., Данильченко Я.В., Табакаев М.В. и др. Связь потребления алкоголя с сердечно-сосудистыми заболеваниями и их факторами риска (исследование ЭССЕ-РФ в Кемеровской области). Российский кардиологический журнал. 2017;(9):65-70. doi:10.15829/1560-4071-2017-9-65-70.
 26. Cao B, Zhao Y, Ren Z, et al. Are Physical Activities Associated With Perceived Stress? The Evidence From the China Health and Nutrition Survey. Front Public Health. 2021;9:697484. doi:10.3389/fpubh.2021.697484.
 27. Maksimov SA, Kotova MB, Gomanova LI, et al. Mental Health of the Russian Federation Population versus Regional Living Conditions and Individual Income. Int J Environ Res Public Health. 2023;20(11):5973. doi:10.3390/ijerph20115973.
 28. Vancampfort D, Koyanagi A, Ward PB, et al. Perceived Stress and Its Relationship With Chronic Medical Conditions and Multimorbidity Among 229,293 Community-Dwelling Adults in 44 Low- and Middle-Income Countries. Am J Epidemiol. 2017;186(8):979-89. doi:10.1093/aje/kwx159.