

<https://doi.org/10.29296/25877305-2022-12-07>

## Личностная тревожность и ее ассоциации со стрессом на работе в открытой городской популяции

**А.М. Акимов**, кандидат социологических наук,  
**М.И. Бессонова**,  
**Е.В. Акимова**, доктор медицинских наук,  
Тюменский кардиологический научный центр –  
филиал Томского национального исследовательского  
медицинского центра Российской академии наук, Томск  
**E-mail:** akimovam@infarkta.net

*Психоземotionalное напряжение на рабочем месте может отрицательно воздействовать на сердечно-сосудистое здоровье женщин. В связи с наибольшей распространенностью личностной тревожности (ЛТ) среди лиц женского пола изучаемая проблема оказалась особенно востребованной не только для европейских, мировых, но и региональных женских популяций. Цель. Определить ассоциации высокого уровня ЛТ со стрессом на работе среди женщин открытой городской популяции.*

**Материал и методы.** Одномоментное эпидемиологическое исследование проведено на репрезентативной выборке женщин ( $n=1000$ ) 25–64 лет, сформированной из избирательных списков граждан Тюмени. Определение уровней ЛТ и стресса на работе осуществлялись по стандартной анкете ВОЗ MONICA-MOPSY.

**Результаты.** Среди женщин открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири определена значительная распространенность ЛТ, при этом в 5-м десятилетии жизни ее уровень достигает максимума. Среди причин развития стресса на работе за предшествующие 12 мес выявлены необходимость выполнения дополнительной работы –  $>1/2$  респондентов; высокая ответственность на рабочем месте –  $>50\%$ ; отсутствие полноценного отдыха после рабочего дня –  $\sim 40\%$ . Более высокий уровень ЛТ ассоциирован со стрессом на работе вследствие роста ответственности и отсутствия возможностей отдыха после рабочего дня.

**Заключение.** Таким образом, полученные результаты показывают наиболее уязвимые категории женщин с высоким уровнем психосоциальных факторов риска, что может служить научной основой для формирования комплексных профилактических программ по снижению рисков развития сердечно-сосудистых заболеваний в женских популяциях среднеурбанизированных городов Западной Сибири.

**Ключевые слова:** эпидемиологическое исследование, кардиология, открытая популяция, личностная тревожность, стресс на работе, женщины.

**Для цитирования:** Акимов А.М., Бессонова М.И., Акимова Е.В. Личностная тревожность и ее ассоциации со стрессом на работе в открытой городской популяции. Врач. 2022; 33 (12): 38–42. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-12-07>

сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в женских популяциях [1, 2]. Доказан высокий риск ИБС и инсульта у женщин в постменопаузе с симптомами тревоги [3]. Личностный фактор при тревожном расстройстве играет, как правило, доминирующую роль, и в этих случаях интенсивность тревоги является следствием преимущественно индивидуальных особенностей личности и не отражает реальной перспективы угрозы [4]. При формировании мировоззрения каждая личность по-разному реагирует на эмоциональный стресс, тем самым оказывая влияние на поведение и, соответственно, на генезис расстройств, связанных с моделями поведения. Вследствие этого результаты многих исследований показали, что на основе доказанных ассоциаций ССЗ с поведенческими факторами риска (ФР), преимущественно у женщин, прослеживается взаимосвязь личностных установок с развитием и прогнозом кардиоваскулярной патологии [5, 6]. В то же время тревога может играть определенную защитную роль за счет того, что тревожные пациенты больше обеспокоены состоянием своего здоровья, в отличие от менее тревожных пациентов [7]. Относительно ассоциаций стресса на работе и негативных психоземotionalных состояний получены убедительные данные, показывающие, что психоземotionalное напряжение на рабочем месте может отрицательно воздействовать на сердечно-сосудистое здоровье у женщин [8]. В связи с наибольшей распространенностью ПСФ среди лиц женского пола изучаемая дилемма оказалась особенно востребованной как для европейских, так и для мировых женских популяций [9–12]. Следовательно, изучение взаимосвязей разных уровней личностной тревожности (ЛТ) с факторами хронического социального стресса в женской популяции может служить научным фундаментом для разработки превентивных мероприятий в условиях среднеурбанизированных городов Западной Сибири, что представляется актуальным и своевременным.

Целью исследования явилось определение ассоциаций высокого уровня ЛТ со стрессом на работе среди женщин открытой городской популяции.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Одномоментное эпидемиологическое исследование (2016) проведено на популяционной выборке женского населения Тюмени в возрасте 25–64 лет. Репрезентативная выборка формировалась из избирательных списков граждан женского пола в одной из наиболее типичных административных единиц Тюмени – на территории Центрального административного округа. Для формирования выборки применялась общепринятая методика случайных чисел, реализованная в компьютерном варианте, с последовательным отбором возрастных групп по 250 лиц в 4 десятилетиях жизни: 3-м (25–34 лет), 4-м (35–44 лет), 5-м (45–54 лет), 6-м (55–64 лет) десятилетиях. В состав выборки вошли 1000 женщин в возрасте 25–64 лет. Кардиологический скрининг был проведен с откликом 70,3%.

В рамках проведения кардиологического скрининга каждой из обследуемых для самозаполнения была предоставлена стандартная анкета ВОЗ MONICA-MOPSY. Методика определения уровней ЛТ проводилась с использованием шкалы самооценки Спилбергера. Шкала состоит из 20 вопросов, на которые предложено 4 варианта ответов, оцениваемых от 1 до 4 баллов. Уровень ЛТ оценивался как низкий, средний, высокий. Определение стресса на работе осуществлялось посредством анализа преимущественно положительных утверждений из перечня фиксированных ответов стандартной

Данные научных исследований, проведенных на популяционном уровне, показали, что среди психосоциальных факторов (ПСФ) тревога является независимым предиктором

анкеты ВОЗ MONICA-MOPSY «Знание и отношение к своему здоровью». Наличие стресса на работе определялось по следующим параметрам:

- изменения нагрузки в течение последних 12 мес;
- оценка ответственности на работе в течение последних 12 мес;
- возможности отдыха после рабочего дня.

Исследование соответствует этическим стандартам биоэтического комитета, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией. Участницы исследования подписали информированное согласие на обработку своих персональных данных. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программного обеспечения SPSS Statistics версии 23.0.0 (SPSS Inc., США). При оценке статистической значимости различий между выборочными долями совокупности в двух группах применялся критерий  $\chi^2$  Пирсона. При выполнении парных сравнений в  $\geq 3$  независимых группах для исключения проблемы множественных сравнений применялась поправка Бонферрони. Возможные ассоциации уровней ЛТ с параметрами стресса на работе оценивались с помощью непараметрических критериев. Для оценки различий одновременно между несколькими независимыми группами ( $\geq 3$ ) использовался непараметрический однофакторный дисперсионный анализ Краскела–Уоллиса. При обнаружении статистически значимых различий между группами с помощью критерия Краскела–Уоллиса в дальнейшем проводились апостериорные сравнения с помощью критерия Манна–Уитни. За критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался  $p < 0,05$ .

Для стандартизации показателей по возрасту использовалась структура городского населения России от 3-го до 6-го десятилетий жизни в возрастном диапазоне 25–64 лет в соответствии с данными Росстата.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Кластер ЛТ у женщин тюменской популяции при стандартизованном по возрасту показателе (СП) около 90% представлен в достаточно негативном варианте, поскольку при установленной общепопуляционной норме 11,5% (низкий уровень ЛТ) высокий уровень ЛТ существенно превышал ее средний уровень в популяции (54,7% против 36,9%;  $p < 0,001$ ). Во всех изучаемых возрастных группах высокий уровень ЛТ существенно превосходил популяционную норму ( $p < 0,001$ ), тогда как статистически значимые различия между высоким и средним уровнем ЛТ имели место лишь в двух десятилетиях жизни (45–54 лет: 67,3% против 20,8%;  $p < 0,001$ ; 55–64 лет: 50,2% против 39,5%;  $p = 0,0258$ ).

Анализ результатов исследования по стрессу на работе показал, что на вопрос об изменении нагрузки в течение предшествующих 12 мес на стабильную ситуацию указали 46,3% женщин, на выполнение дополнительной работы –  $> \frac{1}{2}$  респондентов (СП – 36,6%), на уменьшение объема работы –  $\frac{1}{2}$  часть респондентов (СП – 20,2%). При этом у меньшей части женской популяции в 5-м десятилетии жизни нагрузка на работе оставалась неизменной в сравнении с таковой в 6-м десятилетии жизни (40,3% против 50,7%;  $p = 0,0452$ ) (рис. 1). Более 50% опрошенных (СП – 55,4%) указали на высокую ответственность на рабочем месте за предыдущие 12 мес (рис. 2). В возрастных группах параметры оценки ответственности на работе были сопоставимыми с общепопуляционным показателем. Возможность полноценного отдыха подтверди-

ли около  $\frac{1}{4}$  работающих женщин, тогда как  $> \frac{1}{2}$  женской популяции дали неопределенный ответ, практически такая же часть респонденток отрицала возможность полноценного отдыха после рабочего дня или же предполагала редкое возникновение такой возможности (рис. 3). В возрастных группах существенных различий по этому параметру не выявлено.

Исследование ассоциаций разных уровней ЛТ со стрессом на рабочем месте в течение последних 12 мес показало статистически значимые зависимости по следующим параметрам:

- изменение нагрузки;
- оценка ответственности;
- возможность расслабления и отдыха после рабочего дня (см. таблицу).

Полученные результаты показали, что женщины с высоким уровнем ЛТ в течение последнего года в большей степени уменьшили или перестали выполнять дополнительную работу в сравнении с лицами, продемонстрировавшими

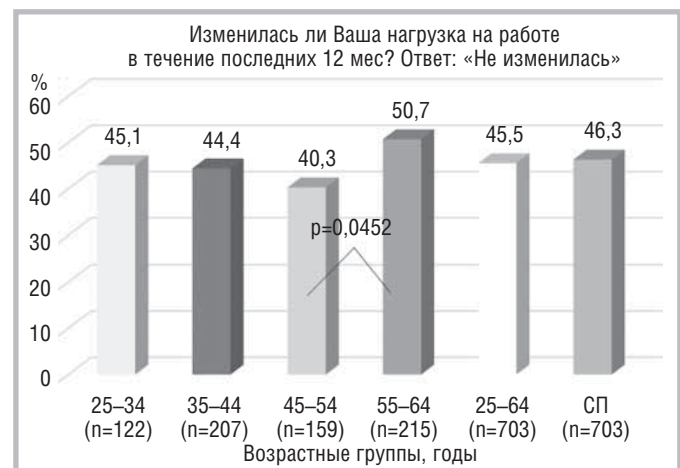


Рис. 1. Изменение нагрузки на рабочем месте среди женщин открытой городской популяции разного возраста  
Fig. 1. Workload change in an open urban female population of different age



Рис. 2. Оценка ответственности на рабочем месте среди женщин открытой городской популяции  
Fig. 2. Assessment of responsibilities in the workplace in an open urban female population

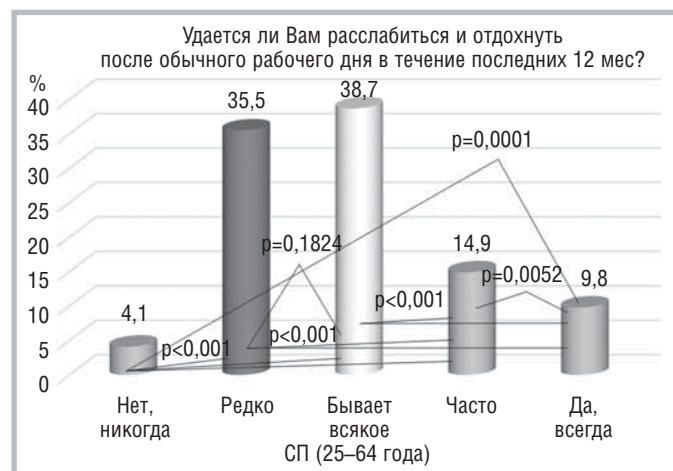
средний или низкий уровень ЛТ (критерий Краскела–Уоллиса – 6,322; степень свободы – 2;  $p=0,042$ ). В то же время лица с высоким уровнем ЛТ в минимальной степени (1,6%) по сравнению с лицами со средней (4,3%) и низкой ЛТ (7,7%) были склонны оценивать ответственность своей работы как незначительную (критерий Краскела–Уоллиса – 7,624; степень свободы – 3;  $p=0,054$ ). Доля женщин с высоким уровнем ЛТ (5,7%) значительно превышала таковую в группе лиц с низкой (2,6%) и средней ЛТ (2,4%), которые в течение последнего года после обычного рабочего дня не могли расслабиться и полноценно отдохнуть (критерий Краскела–Уоллиса – 11,769; степень свободы – 4;  $p=0,019$ ) (см. таблицу). Вместе с тем при высоком уровне ЛТ выявлены статистически значимые различия в отсутствии возможностей отдыха после рабочего дня с лицами со средним и низким уровнем ЛТ (критерий Манна–Уитни – -2,337;  $p=0,019$ ).

В доступной научной литературе данные о популяционных исследованиях ПСФ (ЛТ и стресса на работе) среди женщин России опубликованы по новосибирской популяции в рамках программ ВОЗ «MONICA-психосоциальная» и НАРИЕЕ, где результаты исследования с некоторыми их вариациями оказались сопоставимыми с тюменскими данными [1, 10, 13]. Вместе с тем среди зарубежных популяционных программ имеется значительное число крупных исследований, касающихся распространенности ПСФ и их сердечно-сосудистых рисков в женских популяциях. Это популяционные исследования среди женщин Европы, США, Китая и развивающихся стран [2, 5, 9, 14]. По сравнению с распространенностью ЛТ в женских популяциях Европы и США, у тюменских женщин определена значительно более высокая распространенность высокого уровня ЛТ (54,7%) [2, 8]. В то же время полученные результаты по ЛТ оказались несколько ниже ее распространенности в женской популяции 25–64 лет мегаполиса Западной Сибири – Новосибирска (60,4%) [10].

Полученные в нашем исследовании закономерности по ассоциациям ЛТ и депрессии со стрессом на работе у женщин тюменской популяции подтверждают результаты других исследований [15, 16]. Так, у тюменских женщин определены ассоциации распространенности высокого уровня ЛТ со стрессом в семье и на работе по параметрам снижения нагруз-

ки и в то же время – роста оценки ответственности на рабочем месте, а также отсутствия возможностей отдыха дома и после рабочего дня. Предположительно взаимосвязь ЛТ с другими составляющими социального стресса определяется тем, что эмоция тревоги при невозможности преодоления источников воздействия трансформируется в состояние подавленности и депрессии с резким ограничением какой-либо активности [17, 18].

При исследовании стресса на рабочем месте среди женщин новосибирской популяции были обозначены сопоставимые результаты. В Новосибирске лица с высоким уровнем ЛТ чаще отмечали, что уменьшили выполнение дополнительной работы, и указывали, что работа им не очень нравится; также отмечено более выраженное снижение трудоспособности и ответственности на работе в последний год [10]. Как показало кросс-секционное исследование стресса на рабочем месте в Великобритании, более высокие уровни тревоги и депрессии оказались связанными с предпринимаемыми большими усилиями в условиях повышенных требований на работе в выборке из 307 сотрудников университетов по сравнению с общей популяцией. Авторы предположили, что на основании полученных данных при проведении превентивных вмешательств вместо попыток изменения характеристик работы



**Рис. 3.** Возможность отдыха после рабочего дня среди женщин открытой городской популяции  
**Fig. 3.** An opportunity for rest after a working day in an open urban female population

**Ассоциации стресса на работе с разными уровнями ЛТ среди женщин открытой городской популяции; n (%)**  
**Associations of stress at work with different levels of PA in an open urban female population; n (%)**

Вопрос/отношение	Уровни ЛТ		
	низкий (n=78)	средний (n=255)	высокий (n=370)
<i>Изменилась ли Ваша нагрузка на работе в течение последних 12 мес?</i>			
Стала выполнять дополнительную работу	30 (38,5)	96 (37,6)	119 (32,2)
Не изменилась	35 (44,8)	117 (45,9)	168 (45,4)
Уменьшилась или перестала выполнять дополнительную работу	13 (16,7)	42 (16,5)	83 (22,4)
Критерий Краскела–Уоллиса – 6,322; степень свободы – 2; $p=0,042$			
<i>Как Вы оцениваете ответственность своей работы в течение последних 12 мес?</i>			
Незначительная	6 (7,7)	11 (4,3)	6 (1,6)
Средняя	24 (30,8)	67 (26,3)	143 (38,6)
Высокая	43 (55,1)	147 (57,6)	187 (50,6)
Очень высокая	5 (6,4)	30 (11,8)	34 (9,2)
Критерий Краскела–Уоллиса – 7,624; степень свободы – 3; $p=0,054$			
<i>Удается ли Вам расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня в течение последних 12 мес?</i>			
Нет, никогда	2 (2,6)	6 (2,4)	21 (5,7)
Редко	29 (37,2)	82 (32,2)	130 (35,1)
Бывает всякое	34 (43,5)	95 (37,2)	136 (36,7)
Часто	6 (7,7)	47 (18,4)	48 (13,0)
Да, всегда	7 (9,0)	25 (9,8)	35 (9,5)
Критерий Краскела–Уоллиса – 11,769; степень свободы – 4; $p=0,019$			

следует выявлять лиц из группы риска в этой категории населения и помогать им принять соответствующие позитивные решения для преодоления трудностей [19]. Более высокая распространенность стресса на рабочем месте среди женщин объясняется большей нагрузкой, обусловленной некавалифицированным трудом в сочетании с высокими уровнями ЛТ и депрессии, что вполне укладывается в модель профессионального стресса Карасека [20].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, полученные в нашем исследовании на открытой городской популяции результаты, позволяют выявить наиболее уязвимые категории женщин с высоким уровнем ПСФ, а также могут служить научной основой для формирования комплексных профилактических программ по снижению рисков развития ССЗ в женских популяциях среднеурбанизированных городов Западной Сибири [2, 21].

На основе изложенного можно сделать следующие выводы:

- среди женщин открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири определена значительная распространенность ЛТ с превалированием ее высокого уровня над низким в возрастном диапазоне и достижением абсолютного максимума по высокому уровню ЛТ на 5-м десятилетии жизни;
- среди причин развития стресса на работе за предшествующие 12 мес выявлены необходимость выполнения дополнительной работы — >½ респондентов; высокая ответственность на рабочем месте — >50%; отсутствие полноценного отдыха после рабочего дня — ~40%;
- среди женщин 25–64 лет открытой популяции с высоким уровнем ЛТ установлены его ассоциации со стрессом на работе вследствие роста ответственности на рабочем месте и отсутствия возможностей отдыха после рабочего дня.

\* \* \*

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

*Исследование не имело спонсорской поддержки.*

## Литература

1. Погосова Н.В., Бойцов С.А., Оганов Р.Г. и др. Клинико-эпидемиологическая программа изучения психосоциальных факторов риска в кардиологической практике у больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца (КОМЕТА): первые результаты российского многоцентрового исследования. *Кардиология*. 2018; 58 (9): 47–58. DOI: 10.18087/cardio.2018.9.10171
2. Гафаров В.В., Гафарова А.В., Гагулин И.В. Артериальное давление, ишемическая болезнь сердца и психосоциальные факторы (эпидемиологическое исследование на основе программы ВОЗ «MONICA-психосоциальная»). *Артериальная гипертензия*. 2010; 16 (6): 608–12. DOI: 10.18705/1607-419X-2010-6-
3. Smoller J., Pollack M., Wassertheil-Smoller S. Panic Attacks and Risk of Incident Cardiovascular Events Among Postmenopausal Women in the Women's Health Initiative Observational Study. *Arch Gen Psychiatry*. 2007; 64 (10): 1153–60. DOI: 10.1001/archpsyc.64.10.1153
4. de Vroege L., de Heer E.W., van der Thiel E. et al. Type D Personality, Concomitant Depressive and Anxiety Disorders, and Treatment Outcomes in Somatic Symptom and Related Disorders: An Observational Longitudinal Cohort Study. *Front Psychiatry*. 2019; 10: 1–11. DOI: 10.3389/fpsy.2019.00417
5. Chamik T., Viswanathan B., Gedeon J. et al. Associations between psychological stress and smoking, drinking, obesity, and high blood pressure in an upper middle-income country in the African region. *Stress Health*. 2018; 34 (1): 93–101. DOI: 10.1002/smi.2766
6. Correl Ch.U., Solmi M., Veronese N. et al. Prevalence, incidence and mortality from cardiovascular disease in patients with pooled and specific severe mental illness: a large-scale meta-analysis of 3,211,768 patients and 113,383,368 controls. *World Psychiatry*. 2017; 16 (2): 163–80. DOI: 10.1002/wps.20420
7. Meyer T., Buss U., Herrmann-Lingen C. Role of cardiac disease severity in the predictive value of anxiety for all-cause mortality. *Psychosom Med*. 2010; 72 (1): 9–15. DOI: 10.1097/PSY.0b013e3181c64fc0
8. Compare A., Brugnera A., Spada M.M. et al. The role of emotional competence in Takotsubo cardiomyopathy. *Psychosom Med*. 2018; 80: 377–84. DOI: 10.1097/PSY.0000000000000564
9. Okereke O., Manson J.E. Psychosocial Factors and Cardiovascular Disease Risk: An Opportunity in Women's Health. *Circ Res*. 2017; 120 (12): 1855–6. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.117.311113
10. Гафаров В.В., Гагулин И.В., Гафарова А.В. и др. Психосоциальные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний: гендерные различия и 22-летняя динамика среди населения Сибири (программы ВОЗ «MONICA-ПСИХОСОЦИАЛЬНАЯ», НАPIEE). *Тер арх*. 2020; 92 (1): 15–24. DOI: 10.26442/00403660.2020.01.000249
11. Акимова Е.В., Смазнов В.Ю., Каюмова М.М. и др. Некоторые параметры хронического социального стресса в открытой популяции – ассоциации с распространенностью ишемической болезни сердца. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014; 13 (6): 28–31. DOI: 10.15829/1728-8800-2014-6-28-31
12. Акимов А.М., Гакова Е.И., Каюмова М.М. и др. Стресс в семье у лиц молодого возраста в гендерном аспекте. *Врач*. 2019; 30 (12): 60–2. DOI: 10.29296/25877305-2019-12-16
13. Акимов А.М., Бессонова М.И., Гакова Е.И. и др. Социальная поддержка и характер труда у мужчин трудоспособного возраста. *Врач*. 2019; 30 (1): 84–6. DOI: 10.29296/25877305-2019-01-18
14. Tibubos A.N., Brahler E., Ernst M. et al. Course of depressive symptoms in men and women: differential effects of social, psychological, behavioral and somatic predictors. *Sci Rep*. 2019; 9 (1): 189–290. DOI: 10.1038/s41598-019-55342-0
15. Tillmann T., Pikhart H., Peasey A. et al. Psychosocial and socioeconomic determinants of cardiovascular mortality in Eastern Europe: A multicentre prospective cohort study. *PLoS Med*. 2017; 14 (12): e1002459. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002459
16. Cho Y., Lim T.H., Kang H. et al. Socioeconomic status and depression as combined risk factors for acute myocardial infarction and stroke: A population-based study of 2.7 million Korean adults. *J Psychosom Res*. 2019; 121: 14–23. DOI: 10.1016/j.psychires.2019.01.016
17. Белялов Ф.И. Депрессия, тревога и стресс у пациентов с ишемической болезнью сердца. *Тер арх*. 2017; 8: 104–9. DOI: 10.17116/terarkh20168812116-119
18. Хабибулина М.М., Шамилов М.Д. Качество жизни молодых женщин с артериальной гипертензией и измененным гормональным фоном. *Врач*. 2021; 32 (1): 46–9. DOI: 10.29296/25877305-2021-01-09
19. Mark G., Smith A.P. Effects of occupational stress, job characteristics, coping, and attributional style on the mental health and job satisfaction of university employees. *Anxiety Stress Coping*. 2011; 25 (1): 63–8. DOI: 10.1080/10615806.2010.548088
20. Karasek R.A., Theorell T. *Healthy Work: Stress Productivity And The Reconstruction Of Working Life*. New York: Basic Books, 1992; 398 p.
21. Акимов А.М. Параметры основных стрессовых событий в молодом возрасте по данным кросс-секционных эпидемиологических исследований. *Российский кардиологический журнал*. 2020; 25 (6): 61–7. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3660

## References

1. Pogosova N.V., Boytsov S.A., Oganov R.G., et al. Clinical-Epidemiological Program of Studying Psychosocial Risk Factors in Cardiological Practice in Patients With Arterial Hypertension and Ischemic Heart Disease: First Results of a Multicenter Study in Russia. *Kardiologiya*. 2018; 58 (9): 47–58 (in Russ.). DOI: 10.18087/cardio.2018.9.10171
2. Gafarov V.V., Gafarova A.V., Gagulin I.V. Blood pressure, coronary artery disease and psychosocial factors (epidemiological study based program WHO «MONICA-psychosocial»). *Arterial Hypertension*. 2010; 16 (6): 608–12 (in Russ.). DOI: 10.18705/1607-419X-2010-6-
3. Smoller J., Pollack M., Wassertheil-Smoller S. Panic Attacks and Risk of Incident Cardiovascular Events Among Postmenopausal Women in the Women's Health Initiative Observational Study. *Arch Gen Psychiatry*. 2007; 64 (10): 1153–60. DOI: 10.1001/archpsyc.64.10.1153
4. de Vroege L., de Heer E.W., van der Thiel E. et al. Type D Personality, Concomitant Depressive and Anxiety Disorders, and Treatment Outcomes in Somatic Symptom and Related Disorders: An Observational Longitudinal Cohort Study. *Front Psychiatry*. 2019; 10: 1–11. DOI: 10.3389/fpsy.2019.00417
5. Chamik T., Viswanathan B., Gedeon J. et al. Associations between psychological stress and smoking, drinking, obesity, and high blood pressure in an upper middle-income country in the African region. *Stress Health*. 2018; 34 (1): 93–101. DOI: 10.1002/smi.2766
6. Correl Ch.U., Solmi M., Veronese N. et al. Prevalence, incidence and mortality from cardiovascular disease in patients with pooled and specific severe mental illness: a large-scale meta-analysis of 3,211,768 patients and 113,383,368 controls. *World Psychiatry*. 2017; 16 (2): 163–80. DOI: 10.1002/wps.20420
7. Meyer T., Buss U., Herrmann-Lingen C. Role of cardiac disease severity in the predictive value of anxiety for all-cause mortality. *Psychosom Med*. 2010; 72 (1): 9–15. DOI: 10.1097/PSY.0b013e3181c64fc0
8. Compare A., Brugnera A., Spada M.M. et al. The role of emotional competence in Takotsubo cardiomyopathy. *Psychosom Med*. 2018; 80: 377–84. DOI: 10.1097/PSY.0000000000000564
9. Okereke O., Manson J.E. Psychosocial Factors and Cardiovascular Disease Risk: An Opportunity in Women's Health. *Circ Res*. 2017; 120 (12): 1855–6. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.117.311113
10. Gafarov V.V., Gagulin I., Gafarova A.V. et al. Psychosocial risk factors for cardiovascular disease: gender differences and 22-year dynamics among the population of Siberia (WHO MONICA-Psychosocial Program, HAPIEE). *Terapevticheskiy Arkhiv*. 2020; 92 (1): 15–24 (in Russ.). DOI: 10.26442/00403660.2020.01.000249

11. Akimova E.V., Smaznov V.Yu., Kayumova M.M., et al. Selected parameters of chronic social stress in open population – association with the prevalence of ischemic heart disease. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014; 13 (6): 28–31 (in Russ.). DOI: 10.15829/1728-8800-2014-6-28-31
12. Akimov A.M., Gakova E.I., Kayumova M.M. et al. Stress in the family of young people in the gender aspect. *Vrach*. 2019; 30 (12): 60–2 (in Russ.). DOI:10.29296/25877305-2019-12-16
13. Akimov A.M., Bessonova M.I., Gakova E.I. et al. Social support and the nature of work in able-bodied men. *Vrach*. 2019; 30 (1): 84–6 (in Russ.). DOI: 10.29296/25877305-2019-01-18
14. Tibubos A.N., Brahler E., Ernst M. et al. Course of depressive symptoms in men and women: differential effects of social, psychological, behavioral and somatic predictors. *Sci Rep*. 2019; 9 (1): 189–290. DOI: 10.1038/s41598-019-55342-0
15. Tillmann T., Pikhart H., Peasey A. et al. Psychosocial and socioeconomic determinants of cardiovascular mortality in Eastern Europe: A multicentre prospective cohort study. *PLoS Med*. 2017; 14 (12): e1002459. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002459
16. Cho Y., Lim T.H., Kang H. et al. Socioeconomic status and depression as combined risk factors for acute myocardial infarction and stroke: A population-based study of 2.7 million Korean adults. *J Psychosom Res*. 2019; 121: 14–23. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2019.01.016
17. Belialov F.I. Depression, anxiety, and stress in patients with coronary heart disease. *Terapevticheskii arkhiv*. 2017; 8: 104–9 (in Russ.). DOI: 10.17116/terarkh20168812116-119
18. Khabibulina M., Shamilov M. Quality of life in young women with hypertension and an altered hormonal background. *Vrach*. 2021; 32 (1): 46–9 (in Russ.). DOI: 10.29296/25877305-2021-01-09
19. Mark G., Smith A.P. Effects of occupational stress, job characteristics, coping, and attributional style on the mental health and job satisfaction of university employees. *Anxiety Stress Coping*. 2011; 25 (1): 63–8. DOI: 10.1080/10615806.2010.548088
20. Karasek R.A., Theorell T. *Healthy Work: Stress Productivity And The Reconstruction Of Working Life*. New York: Basic Books, 1992; 398 p.
21. Akimov A.M. Parameters of stressful events at a young age (data of cross-sectional epidemiological studies). *Russian Journal of Cardiology*. 2020; 25 (6): 61–7 (in Russ.). DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3660

## PERSONAL ANXIETY AND ITS ASSOCIATIONS WITH STRESS AT WORK IN AN OPEN URBAN POPULATION

**A. Akimov**, Candidate of Sociological Sciences; **M. Bessonova**; **E. Akimova**, MD Tyumen Cardiology Research Center, Branch, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk

*Psychoemotional stress in the workplace can adversely affect women's cardiovascular health. Due to the highest prevalence of personal anxiety (PA) among females, the problem under study has turned out to be particularly in demand not only for the populations of Europe and the world, but also for regional female populations.*

**Objective.** To determine the associations between the high level of PA and stress at work in an open urban female population.

**Subjects and methods.** A cross-sectional epidemiological study was conducted on a representative sample of 1000 women aged 25–64 years, which had been formed from the voting lists of Tyumen citizens. The levels of PA and stress at work were determined using the standard WHO MONICA-MOPSY questionnaire.

**Results.** The open female population of a medium-urbanized city of Western Siberia showed a substantial prevalence of PA, while the level of the latter reaches its maximum in the fifth decade of life. The following causes of stress at work over the past 12 months were identified to include the need to do additional work (in more than one-third of respondents); a high responsibility in the workplace (in >50%); the lack of proper rest after a working day (in ~40%). The higher level of PA was associated with stress at work due to increased responsibility and with the lack of opportunities for rest after a working day.

**Conclusion.** Thus, the findings indicate the most vulnerable groups of women with a high level of psychosocial risk factors, which can serve as a scientific basis for the formation of comprehensive preventive programs to lower the risk of cardiovascular diseases in the female populations of medium-urbanized cities of Western Siberia.

**Key words:** epidemiological study, cardiology, open population, personal anxiety, stress at work, women.

**For citation:** Akimov A., Bessonova M., Akimova E. Personal anxiety and its associations with stress at work in an open urban population. *Vrach*. 2022; 33 (12): 38–42. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-12-07>

**Об авторax/About the authors:** Akimov A.M. ORCID: 0000-0001-5152-8460; Bessonova M.I. ORCID: 0000-0002-2686-3715; Akimova E.V. ORCID: 0000-0002-9961-5616