

Сон и стресс на работе, в семье среди лиц молодого возраста



Гафаров В.В.^{1,2}, Громова Е.А.^{1,2}, Гагулин И.В.^{1,2}, Панов Д.О.^{1,2}, Трипельгорн А.Н.^{1,2}, Гафарова А.В.^{1,2}

¹Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН», Новосибирск;

²Межведомственная лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Новосибирск

^{1,2}Россия, 630089, Новосибирск, ул. Б. Богаткова, 175/1

Цель исследования – изучить ассоциации между качеством, продолжительностью сна и стрессом на работе и дома среди лиц 25–44 лет – жителей г. Новосибирска.

Материал и методы. Исследование репрезентативной выборки лиц 25–44 лет было проведено в 2013–2016 гг. в одном из районов г. Новосибирска (бюджетная тема № AAAA-A17-117112850280-2). Всего обследовано 975 лиц (427 мужчин, средний возраст – $34 \pm 0,4$ года, респонс – 71%; 548 женщин, средний возраст – $35 \pm 0,4$ года, респонс – 72%). Общее обследование проводилось по стандартным методикам, включенным в программу ВОЗ «MONICA-психосоциальная (MOPSY)». Для оценки качества и продолжительности сна использовали стандартный опросник Дженкинса. Шкалы, с помощью которых оценивались стресс дома (шкала «Знание и отношение к своему здоровью») и на работе (шкала Каразека), входили в стандартный опросник.

Результаты. Мужчины 25–44 лет с нарушением сна чаще отмечали, что работа им «не нравится» (52,2%) и их отношение к работе «среднее» (50,7%). Редко удается расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня как мужчинам (46,8%), так и женщинам (56,6%). Женщины, испытывающие проблемы со сном (56,5%), отмечали, что они не могут спокойно отдохнуть дома. Как мужчины, так и женщины с нарушениями сна подтвердили, что серьезные конфликты в течение последних 12 мес в семье бывают: «несколько» (57,1 и 55,8% соответственно) или «часто» (53,3 и 68,4% соответственно). Женщины с продолжительностью сна 5–6 ч отвечали, что им «никогда» (36,4%) или «редко» (36,8%) удается расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня; «повысилась» ответственность на работе у 33,3%; стали выполнять дополнительную работу 37,2%.

Заключение. Выявлена ассоциация нарушений сна, его продолжительности со стрессом как на работе, так и дома.

Ключевые слова: сон; нарушения сна; продолжительность сна; качество сна; стресс в семье; стресс на работе; популяция.

Контакты: Валерий Васильевич Гафаров; valery.gafarov@gmail.com

Для ссылки: Гафаров ВВ, Громова ЕА, Гагулин ИВ, Панов ДО, Трипельгорн АН, Гафарова АВ. Сон и стресс на работе, в семье среди лиц молодого возраста. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2024;16(1):37–41. DOI: 10.14412/2074-2711-2024-1-37-41

Sleep and stress at work and in the family among young people

Gafarov V.V.^{1,2}, Gromova E.A.^{1,2}, Gagulin I.V.^{1,2}, Panov D.O.^{1,2}, Tripelgorn A.N.^{1,2}, Gafarova A.V.^{1,2}

¹Scientific Research Institute for Therapy and Preventive Medicine, Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics, Russian Academy of Sciences, Novosibirsk; ²Interdepartmental Laboratory of Epidemiology of Cardiovascular Diseases, Novosibirsk

^{1,2}175/1, B. Bogatkova St., Novosibirsk 630089, Russia

Objective: to investigate the relationship between the quality and duration of sleep and stress at work and at home in people aged 25–44 years living in Novosibirsk.

Material and methods. The study of a representative cohort of people aged 25–44 years was conducted in 2013–2016 in one of the districts of Novosibirsk (budget topic No. AAAA-A17-117112850280-2). A total of 975 individuals were examined (427 men, mean age – 34 ± 0.4 years, response rate – 71%; 548 women, mean age – 35 ± 0.4 years, response rate – 72%). The general examination was conducted according to the standard methods of the WHO program “MONICA-psychosocial (MOPSY)”. The standard Jenkins questionnaire was used to assess the quality and duration of sleep. Scales to assess stress at home (scale “Knowledge and attitude towards one’s own health”) and at work (Karazek scale) were included in the standard questionnaire.

Results. Men aged 25 to 44 with sleep disorders were more likely to report that they “dislike their work” (52.2%) and that their attitude towards work is “average” (50.7%). It is rare for both men (46.8%) and women (56.6%) to relax and have rest after a normal working day. Women with sleep problems (56.5 %) stated that they are unable to rest adequately at home. Both men and women with sleep disorders confirmed that there had been serious conflicts in the family in the last 12 months: “several” times (57.1 % and 55.8 % respectively) or “often” (53.3 % and 68.4 % respectively). Women with a sleep duration of 5–6 hours stated that they “never” (36.4 %) or “rarely” (36.8 %) manage to relax and recover after a regular working day; for 33.3 %, responsibilities at work have “increased”; 37.2 % have started to do extra work.

Conclusion. A correlation was found between sleep disturbances and their duration and stress both at work and at home.

Keywords: sleep; sleep disorders; sleep duration; sleep quality; family stress; stress at work; population.

Contact: Valery Vasilyevich Gafarov; valery.gafarov@gmail.com

For reference: Gafarov VV, Gromova EA, Gagulin IV, Panov DO, Tripelgorn AN, Gafarova AV. Sleep and stress at work and in the family among young people. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika* = *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2024;16(1):37–41. DOI: 10.14412/2074-2711-2024-1-37-41

Нарушения сна тесно связаны со значительными медицинскими, психологическими и социальными нарушениями. Хроническое ограничение сна является растущей проблемой во многих странах. Поскольку стрессовые системы организма играют решающую роль в адаптации к постоянно меняющейся и сложной окружающей среде, важно задаться вопросом, влияет ли на эти системы потеря сна. Организм человека мобилизует защитные процессы в адаптивных усилиях по поддержанию гомеостаза. Если эти защитные механизмы не работают, может возникнуть бессонница. Кратковременная бессонница может быть вызвана изменением рутины, например психическим заболеванием, инвалидностью и стрессом [1].

Стресс — это сложное состояние с эмоциональными, когнитивными и биологическими факторами. Чрезмерный стресс вызывает длительную или кратковременную нетрудоспособность различных систем человека и активирует защитную систему центральной нервной системы [2].

Академия медицины сна и Общество исследования сна в США определили, что для поддержания оптимального здоровья взрослым требуется ≥ 7 ч сна в день [3]. Короткая продолжительность сна (< 7 ч в день) связана с неблагоприятными последствиями для здоровья, включая сердечно-сосудистые заболевания, ожирение, диабет, депрессию и тревогу, а также с проблемами безопасности, связанными с вождением в сонном состоянии и травмами [4]. Дополнительные исследования показали, что продолжительность сна зависит от таких характеристик, как раса, образование, семейное положение, ожирение, курение и стрессовые события дома [5]. Было обнаружено, что связанные с работой факторы, такие как стресс на работе, рабочее время, посменная работа и физически тяжелая работа, связаны с продолжительностью и качеством сна [6, 7].

Несмотря на растущее признание последствий проблем со сном, особенно для работающего населения, число исследований связи между качеством и продолжительностью сна, а также психологическими стрессорами на работе и дома ограничено [8].

Целью нашего исследования стало изучение ассоциации между качеством сна, продолжительностью сна и стрессовыми ситуациями дома и на работе в открытой популяции молодых мужчин и женщин 25–44 лет, проживающих в г. Новосибирске.

Материал и методы. Скринирующее исследование репрезентативной выборки лиц 25–44 лет было про-

ведено в одном из районов г. Новосибирска (бюджетная тема № AAAA-A17-117112850280-2): на V скрининге в 2013–2016 гг. обследовано 975 лиц (427 мужчины, средний возраст — $34 \pm 0,4$ года, респонс — 71%; 548 женщин, средний возраст — $35 \pm 0,4$ года, респонс — 72%). Общее обследование проводилось по стандартным методикам, включенным в программу ВОЗ «MONICA-психосоциальная (MOPSY)» [9].

Для оценки качества и продолжительности сна использовали стандартный опросник Дженкинса. Шкалы по стрессу дома (шкала «Знание и отношение к своему здоровью») и на работе (шкала Каразека) входили в стандартный опросник. Участники исследования самостоятельно заполняли опросник; лица, некорректно заполнившие анкету, были исключены из математического анализа. Статистический анализ проводился с помощью пакета программ SPSS версия 20 [10]. Для проверки статистической значимости различий между группами использовали критерий «хи-квадрат» (χ^2) Пирсона. Достоверность была принята при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты. Среди лиц 25–44 лет, проживающих в г. Новосибирске, 39,4% мужчин и 44,8% женщин испытывали нарушения сна ($\chi^2 = 2,698$; $df = 1$; $p > 0,05$).

Таблица 1.

Нарушения сна и стресс на работе среди лиц 25–44 лет, проживающих в г. Новосибирске, n (%)

Table 1.

Sleep disorders and stress at work in people aged 25–44 living in Novosibirsk, n (%)

Категория опрошенных	Нравится ли Вам Ваша работа?				
	совсем не нравится	не нравится	средне	нравится	очень нравится
Мужчины:					
без нарушений сна	4 (57,1)	11 (47,8)	74 (49,3)	130 (68,8)	24 (75)
с нарушениями сна	3 (42,9)	12 (52,2)	76 (50,7)	59 (31,2)	8 (25)
всего	7 (100)	23 (100)	150 (100)	189 (100)	32 (100)
$\chi^2 = 17,661$; $df = 4$; $p < 0,001$					
Женщины:					
без нарушений сна	6 (42,9)	18 (56,2)	83 (52,2)	147 (57,6)	36 (55,4)
с нарушениями сна	8 (57,1)	14 (43,8)	76 (47,8)	108 (42,4)	29 (44,6)
всего	14 (100)	32 (100)	159 (100)	255 (100)	65 (100)
$\chi^2 = 2,073$; $df = 4$; $p > 0,05$					
	Удается ли Вам расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня в течение последних 12 мес?				
	нет, никогда	редко	бывает всякое	часто	да, всегда
Мужчины:					
без нарушений сна	5 (50)	58 (53,2)	103 (57,5)	59 (75,6)	18 (72)
с нарушениями сна	5 (50)	51 (46,8)	76 (42,5)	19 (24,4)	7 (28)
всего	10 (100)	109 (100)	179 (100)	78 (100)	25 (100)
$\chi^2 = 12,415$; $df = 3$; $p < 0,05$					
Женщины:					
без нарушений сна	11 (50)	75 (43,4)	107 (54)	60 (74,1)	30 (69,8)
с нарушениями сна	11 (50)	98 (56,6)	91 (46)	21 (25,9)	13 (30,2)
всего	22 (100)	173 (100)	198 (100)	81 (100)	43 (100)
$\chi^2 = 25,434$; $df = 3$; $p < 0,001$					

При проведении сравнительного анализа в популяции мужчинам и женщинам был задан вопрос: «Нравится ли Вам Ваша работа?» Оказалось, что среди мужчин, испытывающих нарушения сна, преобладал ответ «не нравится» (52,2%) или «средне» (50,7%; $\chi^2=17,661$; $df=4$; $p<0,001$); а среди женщин с нарушениями сна отмечалась тенденция к преобладанию ответа «совсем не нравится» (57,1%; $\chi^2=2,073$; $df=4$; $p>0,05$).

На вопрос: «Удается ли Вам расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня в течение последних 12 мес?» — мужчины с нарушениями сна чаще отвечали «редко» (46,8%), а среди мужчин без нарушений сна преобладали ответы «часто» (75,6%) и «да, всегда» (72%; $\chi^2=12,415$; $df=3$; $p<0,05$); аналогично среди женщин с нарушениями сна преобладает ответ «редко» (56,6%), а среди женщин без нарушений сна — ответы «часто» (74,1%) и «да, всегда» (69,8%; $\chi^2=25,434$; $df=3$; $p<0,001$; табл. 1).

На вопрос: «Мешает ли Вам что-нибудь спокойно отдохнуть дома?» среди мужчин с нарушениями сна наблюдалась тенденция к увеличению ответов «да» (45,8%; $\chi^2=2,834$; $df=1$; $p>0,05$), а среди женщин, испытывающих проблемы со сном, положительно ответили 56,5% респондентов ($\chi^2=19,001$; $df=1$; $p<0,001$). Всем участникам исследования был задан вопрос: «Были ли у Вас в семье серьезные конфликты в течение последних 12 мес?» Мужчины с нарушениями сна подтвердили, что «несколько» (57,1%) и «бывают часто» (53,3%; $\chi^2=10,477$; $df=3$; $p<0,05$); сходная картина наблюдается среди женщин с нарушениями сна — среди них

преобладают ответы «несколько» (55,8%) и «бывают часто» (68,4%; $\chi^2=11,970$; $df=3$; $p<0,01$; табл. 2).

Была проверена ассоциативная связь между продолжительностью сна и стрессом в открытой популяции лиц молодого возраста. Респондентам был задан вопрос: «Удается ли Вам расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня в течение последних 12 мес?» Мы не нашли значимых различий среди мужчин ($\chi^2=3,348$; $df=8$; $p>0,05$). Среди женщин с продолжительностью сна 5–6 ч чаще встречались ответы «нет, никогда» (36,4%) и «редко» (36,8%; $\chi^2=19,433$; $df=8$; $p<0,05$). Следующий вопрос был: «Изменилась ли Ваша ответственность на работе в течение последних 12 мес?» Среди мужчин значимых различий выявлено не было ($\chi^2=5,521$; $df=4$; $p>0,05$), а среди женщин с продолжительностью сна 5–6 ч чаще встречался ответ «повысилась» (33,3%; $\chi^2=12,611$; $df=4$; $p<0,05$). В ответах на вопрос: «Изменилась ли Ваша нагрузка на работе в течение последних 12 мес?» в популяции мужчин различий не установлено ($\chi^2=8,935$; $df=4$; $p>0,05$). Стали выполнять дополнительную работу 37,2% женщин с продолжительностью сна 5–6 ч ($\chi^2=36,224$; $df=4$; $p<0,001$; табл. 3).

Обсуждение. Среди лиц 25–44 лет 39,4% мужчин и 44,8% женщин испытывали нарушения сна, что является высоким показателем. Существует мнение, что нарушение сна, вызванное различными факторами стресса, можно предотвратить и контролировать, контролируя повседневные привычки [11]. Учитывая вышеизложенные факты, мы задали респондентам вопросы, касающиеся стрессовых ситуаций, возникающих как дома, так и на работе.

В нашей популяции мужчины с нарушением сна чаще отвечали, что работа «не нравится» (52,2%) или отношение к работе «среднее» (50,7%); редко удается расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня как мужчинам (46,8%), так и женщинам (56,6%). Женщины, испытывающие проблемы со сном (56,5%), отвечали, что они не могут спокойно отдохнуть дома. Как мужчины, так и женщины с нарушениями сна подтвердили, что в семье серьезных конфликтов в течение последних 12 мес было «несколько» (57,1 и 55,8%) или они «бывают часто» (53,3 и 68,4%). Женщины с продолжительностью сна 5–6 ч отвечали, что им «никогда» (36,4%) или «редко» (36,8%) удастся расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня; «повысилась» ответственность на работе у 33,3%; стали выполнять дополнительную работу 37,2%.

Исследований связи между психосоциальными факторами стресса дома и на работе и проблемами со сном немного [12], особенно по сравнению с большим объемом исследований, изучающих связь между профессиональными стрессорами и другими показателями здоровья [13]. В литературе, посвященной работе и сну, основное вни-

Таблица 2. *Нарушения сна и стресс дома среди лиц 25–44 лет, проживающих в г. Новосибирске, n (%)*

Table 2. *Sleep disturbances and stress at home in people aged 25–44 living in Novosibirsk, n (%)*

Категория опрошенных	Мешает ли Вам что-нибудь спокойно отдохнуть дома?			
	нет	да		
Мужчины:				
без нарушений сна	179 (63,3)	64 (54,2)		
с нарушениями сна	104 (36,7)	54 (45,8)		
всего	283 (100)	118 (100)		
	$\chi^2=2,834$; df=1; p>0,05			
Женщины:				
без нарушений сна	201 (62,8)	90 (43,5)		
с нарушениями сна	119 (37,2)	117 (56,5)		
всего	320 (100)	207 (100)		
	$\chi^2=19,001$; df=1; p<0,001			
Были ли у Вас в семье серьезные конфликты в течение последних 12 мес?				
	не было	был один	несколько	бывают часто
Мужчины:				
без нарушений сна	176 (64)	36 (65,5)	24 (42,9)	7 (46,7)
с нарушениями сна	99 (36)	19 (34,5)	32 (57,1)	8 (53,3)
всего	275 (100)	55 (100)	56 (100)	15 (100)
	$\chi^2=10,477$; df=3; p<0,05			
Женщины:				
без нарушений сна	195 (60)	48 (54,5)	42 (44,2)	6 (31,6)
с нарушениями сна	130 (40)	40 (45,5)	53 (55,8)	13 (68,4)
всего	325 (100)	88 (100)	95 (100)	19 (100)
	$\chi^2=11,970$; df=3; p<0,01			

мание уделялось тому, как ненормированный рабочий день, особенно посменная работа, влияет на качество сна. Эти исследования показывают, что сменные типы графиков работы отрицательно влияют на режим сна [12–14], хотя некоторые работники способны переносить такие изменения лучше, чем другие [12]. Исследователи часто опираются на теоретическую основу модели R.A. Karasek (1979) [15] в отношении связи между здоровьем и психосоциальными факторами стресса на работе, такими как требования и контроль работы. Требования к работе включают в себя перегрузку работой, а также конфликтующие роли и задачи, в то время как контроль работы фокусируется на степени полномочий работников по принятию решений в отношении того, как они выполняют свою работу. Аргумент состоит в том, что высокие требования и низкий контроль являются факторами риска различных негативных последствий для здоровья [15]. Действительно, отдельные исследования показали, что эту теоретическую основу можно применить к проблемам со сном. Так, была подтверждена положительная связь между ролевым конфликтом и проблемами с засыпанием [16], между высокими требованиями к работе, нарушенным сном и невозможностью засыпать [12], взаимосвязь между общими показателями психосоциальных стрессоров и качеством сна [17]. Согласно метаанализу, проведенному В. Yang и соавт. [18], более высокий уровень стресса на работе, дисбаланс усилия/вознаграждения, высокий спрос, большая рабочая нагрузка, низкая социальная поддержка, а также семейные конфликты связаны с более высоким риском развития нарушения сна, что в некоторой степени согласуется с нашими результатами. Несмотря на то что механизм, с помощью которого стресс в семье и на работе приводит к бессоннице, до сих пор не ясен, исследователи продолжают сообщать о потенциальных путях, посредством которых стресс влияет на сон. Реактивность сна, которая была определена как склонность к выраженным нарушениям сна в ответ на стрессовое воздействие, рассматривается как преморбидная предрасположенность к бессоннице в будущем; возможно, понимание этого механизма позволит снизить риски, связанные с ролью стресса в развитии бессонницы [17]. Кроме того, в исследовании с участием близнецов было доказано, что реактивность сна в ответ на стресс включает существенный генетический элемент в дополнение к влиянию окру-

жающей среды [19]. Например, в исследовании, проведенном С. Huang и соавт. [20], показано взаимодействие между геном и стрессом на работе в отношении распространенности бессонницы, учитывая, что полиморфная область, связанная с геном переносчика серотонина (*5-HTTLPR*), может изменить влияние стресса, связанного с работой, на нарушения сна у рабочих. Ожидается, что дополнительные теоретические

Таблица 3. Продолжительность сна и стресс на работе среди лиц 25–44 лет, проживающих в г. Новосибирске, n (%)

Table 3. Sleep duration and stress at work among people aged 25–44 living in Novosibirsk, n (%)

Категория опрошенных с учетом продолжительности сна	Удается ли Вам расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня в течение последних 12 мес?				
	нет, никогда	редко	бывает всякое	часто	да, всегда
Мужчины:					
5–6 ч	2 (20,0)	31 (28,4)	46 (25,6)	18 (23,1)	5 (19,2)
7–8 ч	7 (70,0)	64 (58,7)	119 (66,1)	51 (65,4)	18 (69,2)
9–10 ч	1 (10,0)	14 (12,8)	15 (8,3)	9 (11,5)	3 (11,5)
всего	10 (100)	109 (100)	180 (100)	78 (100)	26 (100)
$\chi^2=3,348$; df=8; p>0,05					
Женщины:					
5–6 ч	8 (36,4)	64 (36,8)	43 (21,5)	15 (18,5)	7 (16,3)
7–8 ч	11 (50,0)	94 (54,0)	137 (68,5)	55 (67,9)	30 (69,8)
9–10 ч	3 (13,6)	16 (9,2)	20 (10,0)	11 (13,6)	6 (14,0)
всего	22 (100)	174 (100)	200 (100)	81 (100)	43 (100)
$\chi^2=19,433$; df=8; p<0,05					
Изменилась ли Ваша ответственность на работе в течение последних 12 мес?					
	не изменилась	повысилась		понижилась	
Мужчины:					
5–6 ч	42 (24,0)	59 (28,2)		1 (5,6)	
7–8 ч	117 (66,9)	127 (60,8)		15 (83,3)	
9–10 ч	16 (9,1)	23 (11,0)		2 (11,1)	
всего	175 (100)	209 (100)		18 (100)	
$\chi^2=5,521$; df=4; p>0,05					
Женщины:					
5–6 ч	48 (20,4)	83 (33,3)		7 (16,7)	
7–8 ч	158 (67,2)	141 (56,6)		30 (71,4)	
9–10 ч	29 (12,3)	25 (10,0)		5 (11,9)	
всего	235 (100)	249 (100)		42 (100)	
$\chi^2=12,611$; df=4; p<0,05					
Изменилась ли Ваша нагрузка на работе в течение последних 12 мес?					
	стал выполнять дополнительную работу	не изменилась		уменьшилась или перестал выполнять дополнительную работу	
Мужчины:					
5–6 ч	44 (28,6)	43 (25,7)		15 (18,5)	
7–8 ч	99 (64,3)	108 (64,7)		51 (63,0)	
9–10 ч	11 (7,1)	16 (9,6)		15 (18,5)	
всего	154 (100)	167 (100)		81 (100)	
$\chi^2=8,935$; df=4; p>0,05					
Женщины:					
5–6 ч	70 (37,2)	56 (24,0)		12 (10,9)	
7–8 ч	109 (58,0)	146 (62,7)		75 (68,2)	
9–10 ч	9 (4,8)	31 (13,3)		23 (20,9)	
всего	188 (100)	233 (100)		110 (100)	
$\chi^2=36,224$; df=4; p<0,001					

и экспериментальные исследования, в частности, посвященные биологическим механизмам, улучшат наше понимание о том, как качество и продолжительность сна связаны со стрессом в семье и на работе [19].

Заключение. Мужчины с нарушением сна часто отмечают, что работа «не нравится» или отношение к работе «среднее». Редко удается расслабиться и отдохнуть после

обычного рабочего дня как мужчинам, так и женщинам. У половины пациентов с нарушениями сна имеются в семье серьезные конфликты в течение последних 12 мес. Женщины с продолжительностью сна 5–6 ч отмечают, что им «никогда» не удается (более одной трети) или «редко» удается (более одной трети) расслабиться и отдохнуть после обычного рабочего дня.

Л И Т Е Р А Т У Р А / R E F E R E N C E S

1. Han KS, Kim L, Shim I. Stress and sleep disorder. *Exp Neurol*. 2012 Dec;21(4):141–50. doi: 10.5607/en.2012.21.4.141. Epub 2012 Dec 26.
2. Merrill RM. Mental Health Conditions According to Stress and Sleep Disorders. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jun 29;19(13):7957. doi: 10.3390/ijerph19137957
3. Consensus Conference Panel; Watson NF, Badr MS, Belenky G, et al. Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: Methodology and Discussion. *Sleep*. 2015 Aug 1;38(8):1161–83. doi: 10.5665/sleep.4886
4. Liu Y, Wheaton AG, Chapman DP, Croft JB. Sleep duration and chronic diseases among U.S. adults age 45 years and older: evidence from the 2010 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Sleep*. 2013 Oct 1;36(10):1421–7. doi: 10.5665/sleep.3028
5. Liu Y, Wheaton AG, Chapman DP, et al. Prevalence of Healthy Sleep Duration among Adults – United States, 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016 Feb 19;65(6):137–41. doi: 10.15585/mmwr.mm6506a1
6. Ota A, Masue T, Yasuda N, et al. Association between psychosocial job characteristics and insomnia: an investigation using two relevant job stress models – the demand-control-support (DCS) model and the effort-reward imbalance (ERI) model. *Sleep Med*. 2005 Jul;6(4):353–8. doi: 10.1016/j.sleep.2004.12.008. Epub 2005 Mar 31.
7. Shockey TM, Wheaton AG. Short Sleep Duration by Occupation Group – 29 States, 2013–2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2017 Mar 3;66(8):207–13. doi: 10.15585/mmwr.mm6608a2
8. Linton SJ. Does work stress predict insomnia? A prospective study. *Br J Health Psychol*. 2004 May;9(Pt 2):127–36. doi: 10.1348/135910704773891005
9. World Health Organization. MONICA Psychosocial Optional Study. Suggested Measurement Instruments. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1988.
10. Bühl A, Zöfel P. SPSS Version 10. Einführung in die modern Datenanalyseunter Windows. 2005. 608 p.
11. Han KS. Stress of the mid-life stage. *Korean J Stress Res*. 2007;15:263–70.
12. Akerstedt T, Wright KP Jr. Sleep Loss and Fatigue in Shift Work and Shift Work Disorder. *Sleep Med Clin*. 2009 Jun 1;4(2):257–71. doi: 10.1016/j.jsmc.2009.03.001
13. Van Laethem M, Beckers DGJ, Geurts SAE, et al. Perseverative Cognition as an Explanatory Mechanism in the Relation Between Job Demands and Sleep Quality. *Int J Behav Med*. 2018 Apr;25(2):231–42. doi: 10.1007/s12529-017-9683-y
14. Seaward BL. Managing stress: principles and strategies for health and well-being. 6th ed. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers; 2009.
15. Karasek RA. Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Admin Sci Q*. 1979;24(2):285–307. doi: 10.2307/2392498
16. Pelfrene E, Vlerick P, Kittel F, et al. Psychosocial work environment and psychological well-being: assessment of the buffering effects in the job demand-control (-support) model in BELSTRESS. *Stress Health*. 2002;18(1):43–56. doi: 10.1002/smi.920
17. Drake CL, Pillai V, Roth T. Stress and sleep reactivity: a prospective investigation of the stress-diathesis model of insomnia. *Sleep*. 2014 Aug 1;37(8):1295–304. doi: 10.5665/sleep.3916
18. Yang B, Wang Y, Cui F, et al. Association between insomnia and job stress: a meta-analysis. *Sleep Breath*. 2018 Dec;22(4):1221–31. doi: 10.1007/s11325-018-1682-y
19. Drake CL, Friedman NP, Wright KP Jr, Roth T. Sleep reactivity and insomnia: genetic and environmental influences. *Sleep*. 2011 Sep 1;34(9):1179–88. doi: 10.5665/SLEEP.1234
20. Huang C, Li J, Lu L, et al. Interaction between serotonin transporter gene-linked polymorphic region (5-HTTLPR) and job-related stress in insomnia: a cross-sectional study in Sichuan, China. *Sleep Med*. 2014 Oct;15(10):1269–75. doi: 10.1016/j.sleep.2014.01.023. Epub 2014 Jun 14.

Поступила/отрецензирована/принята к печати

Received/Reviewed/Accepted

11.09.2023/20.12.2023/22.12.2023

Заявление о конфликте интересов/Conflict of Interest Statement

Исследование не имело спонсорской поддержки. Конфликт интересов отсутствует. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.

The investigation has not been sponsored. There are no conflicts of interest. The authors are solely responsible for submitting the final version of the manuscript for publication. All the authors have participated in developing the concept of the article and in writing the manuscript. The final version of the manuscript has been approved by all the authors.

Гафаров В.В. <https://orcid.org/0000-0001-5701-7856>

Громова Е.А. <https://orcid.org/0000-0001-8313-3893>

Гагулин И.В. <https://orcid.org/0000-0001-5255-5647>

Панов Д.О. <https://orcid.org/0000-0002-8101-6121>

Трипельгорн А.Н. <https://orcid.org/0000-0002-3898-3247>

Гафарова А.В. <https://orcid.org/0000-0001-5380-9434>