

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ И РАБОЧАЯ НАГРУЗКА ВРАЧЕЙ

Г.А. Сорокин<sup>1</sup>, В.Л. Суслов<sup>2</sup>, Е.В. Яковлев<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья»  
Роспотребнадзора, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup> Медицинский центр АО «Адмиралтейские верфи», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>3</sup> Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Университет при Межпарламентской ассамблее ЕврАзЭС», Санкт-Петербург, Россия

© Г.А. Сорокин, В.Л. Суслов, Е.В. Яковлев, 2018

Целью исследования было установить закономерности взаимосвязи острого и хронического утомления врачей (или профессионального выгорания, ПВ) с рабочей нагрузкой, которая определялась продолжительностью рабочей недели и интенсивностью трудового процесса. В исследовании приняли участие 325 женщин-врачей. Использовали специальный опросник по оценке симптомов острого и хронического утомления, продолжительности и интенсивности работы, профессиональных и непрофессиональных причин обычного утомления на работе. Установлено, что средняя рабочая нагрузка врачей составила 44,9 часа в неделю, с учетом физиологической интенсивности труда — 50,3 нормированных часа (НЧ). Частота большинства симптомов ПВ повышается в 2–3 раза при НЧ более 58 часов по сравнению с нагрузкой при НЧ менее 42 часов. При НЧ более 47 часов на ежедневное утомление врачей большое влияние оказывают и такие факторы, как работа в вечернюю и ночную смену, дисбаланс усилий и вознаграждения, неопределенность обязанностей, внерабочая нагрузка, недостаток свободного времени. На ежедневное утомление врачей существенно влияют также их индивидуальные характеристики — состояние здоровья и тревожный тип поведения.

**Ключевые слова:** врач; рабочая нагрузка; острое утомление; хроническое утомление; профессиональное выгорание.

## PROFESSIONAL BURNOUT AND WORKLOAD OF DOCTORS

G.A. Sorokin<sup>1</sup>, V.L. Suslov<sup>2</sup>, E.V. Yakovlev<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> North-Western Public Health Research Center, St. Petersburg, Russia;

<sup>2</sup> Medical Center “Admiralteiskie Verfi”, St. Petersburg, Russia;

<sup>3</sup> University at the Interparliamentary Assembly of EurAsEC, St. Petersburg, Russia

The purpose of the research was to establish the relationship patterns of acute and chronic (professional burnout, PV) fatigue of doctors with the workload that was characterized by a combination of the length of the working week and the intensity of the labor process. The study involved 325 women doctors. A special questionnaire was used to identify the symptoms of acute and chronic fatigue, duration and intensity of work, to assess the professional and non-professional causes of usual fatigue at work. It was found that the average workload of doctors was 44.9 hours per week, taking into account the physiological intensity of labor — 50.3 normalized hours (NH). The frequency of most of the symptoms of PV increases by 2–3 times at NH > 58 hours, compared with the load at NH < 42 hours. In case NH > 47 hours on a daily fatigue doctors are largely influenced by the factors: work in evening and night shifts; the imbalance of effort and reward; the uncertainty of the obligations; extra-working load; lack of free time. The daily fatigue of doctors is also significantly affected by their individual characteristics — health and anxiety type of behavior.

**Keywords:** doctor; workload; acute fatigue; chronic fatigue; professional burnout.

### Актуальность

В отечественной версии МКБ-10 термин «выгорание» (bornout) переводится как переутомление. В аналитической статье [1] термин

«профессиональное выгорание» рассматривается как синоним термина professional fatigue syndrome. Анализ различных определений понятия burnout как состояния переутомления

(overfatigue) показал, что профессиональное выгорание (ПВ), которое наблюдается более чем у 30 % работников здравоохранения [2], целесообразно определять как состояние профессионально обусловленного эмоционального переутомления, как патологическую стадию хронического утомления работника, вызванного сочетанием частоты, амплитуды и продолжительности эмоционального возбуждения, не соответствующего восстановительной способности механизмов произвольной регуляции активирующих систем мозга [3]. Ключевым атрибутом ПВ является дефицит отдыха, возникающий при повторяющемся остром утомлении, следы которого не исчезают в периоды времени между суточными и недельными профессиональными нагрузками.

Согласно ГОСТ ведущим источником риска здоровью работников профессий с нервно-психическим напряжением выступает рабочая нагрузка. Актуальность этого положения для медицинских работников доказывают результаты исследования, в котором приняли участие врачи 34 специальностей из 85 регионов России. Согласно этому исследованию среднее количество рабочих дней в неделю у них составляет 5,37, а среднее количество рабочих часов — 47,23 [4]. Приблизительно у одной трети врачей фактическое время работы превышает установленное на 10 и более часов в неделю; еще одна треть врачей работает с превышением установленного времени на 4–10 часов [5].

В связи с этим можно полагать, что такая рабочая нагрузка служит основной причиной высокого уровня заболеваемости врачей — от 93,2 до 114,7 случая на 100 работающих [6]. Однако до настоящего времени существует множество методологических трудностей, возникающих при изучении связи рабочей нагрузки и интенсивности труда с риском нарушения здоровья работников, отсутствует полезная литература по физиологическому нормированию интенсивности труда [7, 8]. Не изучены количественные закономерности связи ПВ с рабочей нагрузкой в разных временных диапазонах — рабочий день и неделя (острое утомление), месяцы и годы стажа (хроническое утомление) [9, 10].

**Цель исследования** — установить количественные закономерности взаимосвязи острого и хронического утомления врача с рабочей нагрузкой.

## Материалы и методы исследования

Изучались показатели рабочей нагрузки 325 женщин-врачей четырех медицинских учреждений Санкт-Петербурга. С помощью специальной анкеты, размещенной на сайте СЗНЦ гигиены и общественного здоровья [11], исследова-

вали степень, частоту и продолжительность утомления за рабочий день, степень, частоту и выраженность наиболее распространенных симптомов хронического утомления, по которым определяли наличие синдрома хронического утомления (СХУ) [3, 12]. СХУ использовали как универсальный, экономичный и оперативный показатель для выявления риска неспецифических нарушений здоровья, обобщающий частоту и выраженность семи наиболее распространенных психосоматических симптомов, наблюдающихся у работника в течение полугодия: головная боль, головокружение, неприятные ощущения в области сердца, нарушения аппетита и пищеварения, расстройства сна, раздражительность, тревожность [3, 12]. Проводили самооценку годовой динамики здоровья и оценку влияния на утомление профессиональных и непрофессиональных факторов, включая самооценку типа личности (тревожность). Частоту СХУ использовали при изучении причин профессионального выгорания. Перечень изученных организационных и психосоциальных причин напряжения и утомления медицинских работников представлен в табл. 1.

Рабочую нагрузку интегрально оценивали по показателю «физиологически нормированные часы работы за неделю» (нормо-часы, НЧ) [13]. НЧ определяли как произведение фактической продолжительности рабочей недели (ПРН) и среднесменной интенсивности труда ( $I_{см}$ ):

$$НЧ = ПРН (ч) \cdot I_{см},$$

где  $I_{см} = \sum (I_i \cdot D_i)$ ;  $i$  — четыре степени интенсивности (напряженности) трудового процесса: 1-я — малая,  $I_1 = 0,85$ ; 2-я — умеренная,  $I_2 = 1,0$ ; 3-я — повышенная,  $I_3 = 1,15$ ; 4-я — большая,  $I_4 = 1,3$ .  $D_1 \dots D_4$  — доли рабочего времени с соответствующей степенью интенсивности. Величины ПРН,  $I_i$  и  $D_i$  определяли экспертно, методом самооценки [14].

Исходя из частоты распределения НЧ, были сформированы четыре группы женщин с различной рабочей нагрузкой (квартили). Средний возраст в группах составил  $40,8 \pm 1,0$ ;  $39,7 \pm 0,9$ ;  $39,8 \pm 0,9$  и  $41,2 \pm 1,0$  года.

## Результаты и их обсуждение

Фактическая продолжительность рабочей недели составила  $44,9 \pm 0,8$  часа, степень среднесменной интенсивности труда —  $I_{см} = 1,12 \pm 0,03$ . В соответствии с формулой средняя рабочая нагрузка за неделю составила  $50,3 \pm 1,0$  физиологически нормированного часа, что на 8,3 НЧ превышает гигиенически безопасный уровень [13]. Полученные данные о средней фактической величине ПРН у врачей на 2,3 часа меньше величины, установленной по резуль-

Таблица 1

Вероятность влияния организационных, психосоциальных факторов и условий труда на ежедневное утомление медицинских работников-женщин с синдромом хронического утомления и тревожным типом личности

Факторы (стрессоры)	Синдром хронического утомления		Тревожный тип личности	
	нет	есть	нет	да
	Вероятность «сильного влияния» фактора на ежедневную усталость, %			
Неопределенность обязанностей	20,6	38,0	—*	—
Неритмичность загруженности работой по дням и неделям	—*	—	—	—
Объем и интенсивность работы	22,6	59,2	44,4	68,4
Вечерняя и ночная смены, работа в выходные	21,1	40,0	23,8	47,4
Повышенная продолжительность рабочего времени (рабочего дня и недели)	24,5	53,0	30,2	57,9
Дисбаланс усилий и вознаграждения	32,3	45,8	—	—
Неудовлетворенность работой	—	—	12,6	27,8
Разобщенность трудового коллектива (нет взаимной поддержки, есть разногласия)	17,0	31,4	—	—
Отсутствие поддержки администрации	—	—	—	—
Недостаточная самостоятельность в работе (планирование, методы, сроки, результаты)	—	—	3,2	16,7
Неопределенность ответственности, полномочий, правил, требований, планов	18,9	32,0	—	—
Производственный шум	18,8	45,1		
Микроклимат (температура, влажность, сквозняки)	12,2	22,3	15,9	27,8
Качество воздуха (загазованность, запыленность)	—	—	23,8	27,8
Вибрация	—	—	—	—
Другие факторы производственной среды	—	—	—	—
Внерабочая нагрузка	15,2	40,0	19,0	41,1
Недостаток свободного времени	12,7	60,8	46,8	66,6
Состояние здоровья	7,5	31,4	17,4	38,9
Недостаток знаний и опыта	—	—	3,2	11,8
Другие непрофессиональные факторы	—	—		

Примечание: \* отсутствие достоверных различий вероятности выраженного влияния в группах обследованных.

татам исследований в 84 регионах России [4]. Среднее значение физиологической интенсивности труда врачей соответствует повышенному уровню. Доли рабочего времени  $D_1 \dots D_4$  с разной степенью интенсивности (напряженности) трудового процесса соответственно составили 10,9; 32,1; 32,7 и 24,3 %. Диапазоны НЧ в четырех группах врачей составили 26–41, 42–47, 48–58 и 59–75 лет. По нашим данным, физиологический диапазон интенсивности труда, который

характеризует соотношение производительности труда, вызывающей большую степень утомления работника, и максимальной производительности, еще не вызывающей утомления, составляет  $1,5 \pm 0,1$ . Почти трехкратные различия НЧ у обследованных работников обусловлены не только среднесменной интенсивностью трудового процесса, но в большей степени индивидуальными различиями в продолжительности рабочей недели (см. формулу).

Частота симптомов профессионального выгорания при различной рабочей нагрузке врачей

Симптомы профессионального выгорания	Рабочая нагрузка (квартили), нормированные часы в неделю, норма-часы			
	26-41	42-47	48-58	59-75
	Частота симптомов, %			
Ежедневная усталость на работе	16,0	29,2	19,2	36,0
Исчезновение усталости: нет или только в отпуске	29,2	24,0	38,4	40,0
Большая степень накопления усталости между отпусками	20,8	27,3	42,3	58,3
Большое влияние на усталость непрофессиональных факторов	13,0	12,5	23,1	36,0
Свободное время в рабочие дни менее 1 часа	20,8	33,3	48,0	33,3
Свободное время в выходные дни менее 4 часов	21,7	50,0	53,8	75,0
Частые нарушения сна	12,0	25,0	34,6	20,0
Частота состояния раздражительности: 3 и более раз в неделю	20,8	25,0	34,6	44,0
Ухудшение здоровья за год	20,0	21,7	44,0	43,5
Суммарная длительность болезней за год: более 2 нед.	24,0	34,8	40,0	47,8
Частые преболезненные состояния: 2 и более раз в год	20,0	47,8	56,0	59,1

Риск СХУ у врачей составил  $44,4 \pm 3,4$  %. Однозначной зависимости риска СХУ от возраста и от рабочей нагрузки не выявлено. Вместе с тем данные табл. 2 показывают, что при рабочей нагрузке 59–75 НЧ частота 8 симптомов из 11, указанных в таблице, повышается в 2–3 раза по сравнению с нагрузкой менее 42 НЧ. Таким образом, при вредных условиях труда риск СХУ увеличивается с возрастом работающих [9, 12]. Причиной отсутствия такой зависимости в данных настоящего исследова-

ния, по-видимому, является имеющаяся у врачей возможность снижения риска путем уменьшения годовой нагрузки, например, с полутора до одной ставки.

Рис. 1 характеризует влияние организационных и психосоциальных факторов на источник профессионального выгорания — обычную усталость в рабочие дни. Видно, что влияние на усталость врачей вечерней и ночной смены существенно возрастает при рабочей нагрузке 48–58 НЧ, а при ее дальнейшем увеличении

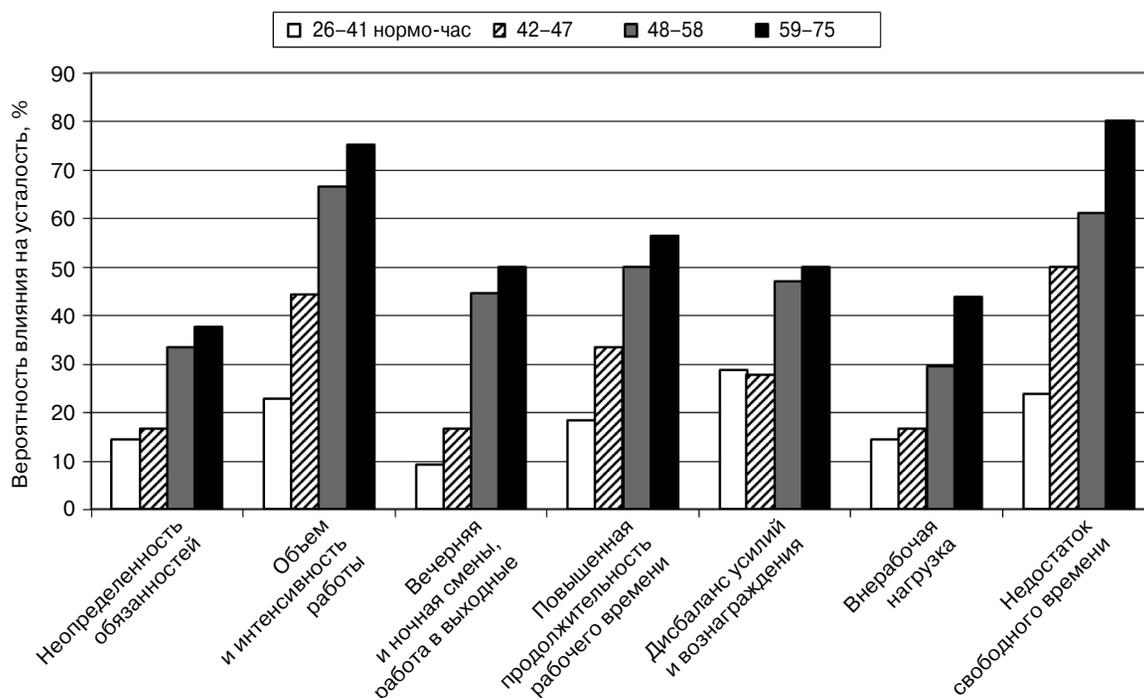


Рис. 1. Вероятность «сильного влияния» организационных и психосоциальных факторов на ежедневное утомление медицинских работников с различной рабочей нагрузкой

это влияние увеличивается более чем в 3 раза. Аналогичная, но менее выраженная закономерность наблюдается для фактора «дисбаланс усилий и вознаграждения», который также связан с интенсивностью работы и риском здоровью [9]. Возрастание при ПРН более 47 НЧ значения непрофессионального фактора «внерабочая нагрузка» связано с недостаточностью свободного времени, необходимого для восстановления сил работника (need for recovery). При такой высокой рабочей нагрузке в 3 и более раза увеличивается уязвимость работника при неопределенности функциональных обязанностей.

В табл. 1 приведены данные, характеризующие значение для утомления работника его индивидуальных характеристик — состояния здоровья (наличие СХУ) и типа личности. Факторы, вызывающие двукратное увеличение частоты «сильного влияния» на усталость работника, выделены в таблице серым цветом. Факторы «объем и интенсивность работы», «повышенная продолжительность рабочего времени», «недостаток свободного времени» оказывают значительное влияние на ежедневное утомление более половины работников с СХУ. На утомление работников с тревожным типом личности в 2 раза чаще оказывают сильное влияние факторы «вечерняя и ночная смены,

работа в выходные», «внерабочая нагрузка», «состояние здоровья». Врачи тревожного типа в большей степени уязвимы к факторам производственной среды.

## Заключение

Средняя рабочая нагрузка врачей составила 44,9 часа в неделю, с учетом физиологической интенсивности труда — 50,3 нормо-часа. Частота большинства симптомов профессионального выгорания повышается в 2–3 раза при рабочей нагрузке свыше 58 физиологически нормируемых часов в неделю по сравнению с нагрузкой менее 42 часов. При нагрузке свыше 47 нормо-часов на ежедневное утомление врачей сильное влияние оказывают также работа в вечернюю и ночную смены; дисбаланс усилий и вознаграждения; неопределенность обязанностей; внерабочая нагрузка; недостаток свободного времени. Рабочая нагрузка врачей в большей степени определяется продолжительностью рабочей недели (long hours), чем интенсивностью (напряженностью) трудового процесса. На ежедневное утомление врачей и риск профессионального выгорания существенно влияют также их индивидуальные характеристики — состояние здоровья и тревожный тип поведения.

## Литература

1. Mesters P. [Professional fatigue syndrome (burnout): Part 2: From therapeutic management]. *Rev Med Liege*. 2017 Jun;72(6):301-307.
2. Сидоров П. Синдром эмоционального выгорания // Медицинская газета. — 2005. — № 43. — 8 июня. [Sidorov P. Sindrom ehmocional'nogo vygoraniya. *Medicinskaya gazeta*. 2005;(43)8 June. (In Russ.)]
3. Сорокин Г.А. Интегральная оценка психосоматических симптомов профессионального выгорания и его профилактика // Вестник Росздравнадзора. — 2018. — № 1. — С. 40–5. [Sorokin GA. Integral'naya ocenka psihosomaticheskikh simptomov professional'nogo vygoraniya i ego profilaktika. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2018;(1):40-5. (In Russ.)]
4. Врачи РФ. 2018. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://medrabotnik.org/news/v-srednem-v-rossii-vrachi-poluchayut-na-6-1-tys-rub-menshe-ofitsialnyh-dannyh>:). [Vrachi RF. 2018. [EHlektronnyj resurs] Rezhim dostupa: <http://medrabotnik.org/news/v-srednem-v-rossii-vrachi-poluchayut-na-6-1-tys-rub-menshe-ofitsialnyh-dannyh>:) (In Russ.)]
5. Самойлова Т. Факторы врачебного риска: спасая наши жизни, медики рискуют своими // АиФ. Здоровье. — 2011. — № 27. — 7 июля. [Samojlova T. Faktory vrachebnogo riska: spasaya nashi zhizni, mediki riskuyut svoimi. *AiF. Zdorov'e*. 2011;(27)7 July. (In Russ.)]
6. Сергеева И.В., Тихонова Е.П., Андропова Н.В., и др. Заболеваемость медицинских работников инфекционными болезнями, связано ли это с профессиональной деятельностью // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 6. — С. 24. [Sergeeva IV, Tikhonova EP, Andronova NV. Morbidity medical workers infectious diseases, whether it is connected with the professional activity. *Modern problems of science and education*. 2015;(6):24. (In Russ.)]
7. Boisard P, Gollac M, Valeyre A, Cartron D. Time and work: work intensity. European Foundation for the improvement of Living and Working Condition. Dublin; 2003. 172 p.
8. Darawad MW, Nawafleh H, Maharmeh M, et al. The Relationship between Time Pressure and Burnout Syndrome. *Health*. 2015;(1):14-22.
9. Сорокин Г.А. Работа, утомление и профессиональный риск. — СПб.: Изд-во Политехнического ун-та, 2016. [Corokin GA. Rabota, utomlenie i professional'nyj risk. Saint Petersburg: Izd. Politekhnicheskogo universiteta; 2016. (In Russ.)]

10. van Dijk FJH, Swaen GMH. Fatigue at work. Understanding how acute and chronic fatigue have an adverse impact on the health of workers. *Occup Environ Med.* 2003;60:1-2.

11. Синдром эмоционального выгорания. – 2017. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://s-znc.ru/deyatelnost/nauchnaya-deyatelnost/?preview\\_id=35&preview\\_nonce=d3a47f88b9&\\_thumbnail\\_id=-1&preview=true](http://s-znc.ru/deyatelnost/nauchnaya-deyatelnost/?preview_id=35&preview_nonce=d3a47f88b9&_thumbnail_id=-1&preview=true). [(In Russ.)]

12. Сорокин Г.А. Хроническое утомление работающих — показатель для оценки риска // Гигиена и санитария. – 1999. – № 1. – С. 21–5. [Sorokin GA. Hronicheskoe utomlenie rabotayushchih — pokazatel' dlya ocenki riska. *Gigiena i sanitariya.* 1999;(1):21-5. (In Russ.)]

13. Сорокин Г.А. Нормирование напряженности труда по его продолжительности, плотности и темпу // Медицина труда. – 2001. – № 10. – С. 28–32. [Sorokin GA. Normirovanie napryazhennosti truda po ego prodolzhitel'nosti, plotnosti i tempu. *Medicina truda.* 2001;(10):28-32. (In Russ.)]

14. Сорокин Г.А. Определение и оценка дефицита отдыха при различных сочетаниях интенсивности труда с продолжительностью рабочего дня и недели // Труды Международной научно-практической конференции «Психология труда, инженерная психология и эргономика». Санкт-Петербург, 3–4 июля 2014 г. – СПб., 2014. – С. 422–428. [Sorokin GA. Opredelenie i ocenka deficita otdyha pri razlichnyh sochetaniyah intensivnosti truda s prodolzhitel'nost'yu rabocheho dnya i nedeli. In: *Trudy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii "Psihologiya truda, inzhenernaya psihologiya i ehrgonomika"*. Saint Petersburg, 3–4 July 2014. (Conference proceedings) Saint Petersburg; 2014. P. 422-428. (In Russ.)]

15. Сорокин Г.А. Хронофизиологическое исследование профессионально обусловленной усталости // Физиология человека. – 2008. – № 6. – С. 70–7. [Sorokin GA. Hronofiziologicheskoe issledovanie professional'no obuslovlennoy ustalosti. *Fiziologiya cheloveka.* 2008;(6):70-7. (In Russ.)]

**Для цитирования:** Сорокин Г.А., Суслов В.Л., Яковлев Е.В. Профессиональное выгорание и рабочая нагрузка врачей // Российский семейный врач. – 2018. – Т. 22. – № 2. – С. 19–24. doi 10.17816/RFD2018219-24.

**For citation:** Sorokin GA, Suslov VL, Yakovlev EV. Professional burnout and workload of doctors. *Russian Family Doctor.* 2018;22(2):19-24. doi 10.17816/RFD2018219-24.

### Информация об авторах

Геннадий Александрович Сорокин — канд. биол. наук, старший научный сотрудник ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора. E-mail: sorgen50@mail.ru.

Виктор Леонидович Суслов — канд. мед. наук, врач-терапевт отделения промышленной медицины медицинского центра АО «Адмиралтейские верфи». E-mail: vlsuslov@gmail.com.

Евгений Васильевич Яковлев — канд. мед. наук, заведующий отделением неврологии медицинского центра АО «Адмиралтейские верфи», доцент кафедры психофизиологии автономной некоммерческой организации высшего образования «Университет при Межпарламентской ассамблее ЕврАзЭС». E-mail: vmeda-ev@mail.ru.

### Information about the authors

Gennady A. Sorokin — PhD, Senior Research Fellow of the North-Western Research Center of Hygiene and Public Health. E-mail: sorgen50@mail.ru.

Viktor L. Suslov — PhD, Physician of the Department of Industrial Medicine of the Medical Center of Admiralty Shipyards. E-mail: vlsuslov@gmail.com.

Evgenii V. Yakovlev — PhD, Head of the Department of Neurology of the Medical Center of Admiralty Shipyards, Associate Professor of the Department of Psychophysiology of Autonomous Non-Profit Organization of Higher Education University at the Interparliamentary Assembly of EurAsEC. E-mail: vmeda-ev@mail.ru.