

## **ВЛИЯНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВОЕННЫХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИНСОМНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Городская психиатрическая больница № 6 (стационар с диспансером)  
(Россия, Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, д. 9);

Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6)

Изучены специфические условия военных высших учебных заведений, влияющие на формирование инсомнических нарушений у 376 курсантов военных вузов в возрасте ( $19,8 \pm 2,2$ ) года. Исследование проводилось на базе Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова, Михайловской артиллерийской академии и Военно-морского института. Показано, что на возникновение инсомнических нарушений наибольшее влияние оказывает военно-профессиональная направленность конкретного вуза. Рассмотрены феноменологические особенности нарушений сна у курсантов, их влияние на выполнение должностных обязанностей, эмоциональное состояние и т. д. Проанализированы этиологические факторы, способствующие формированию инсомнических нарушений у учащихся военных вузов.

Ключевые слова: военная медицина, военная психиатрия, инсомнические нарушения, курсанты, военный вуз.

### **Введение**

Начало обучения в любом вузе представляет собой стрессовую ситуацию, которая требует от учащихся усилий по формированию адекватных отношений личности новым обстоятельствам [1, 9]. При этом важную роль в полноценной работе адаптационных механизмов играет восстановительный период ночного сна, одной из главных функций которого, как известно, является обеспечение оптимального взаимодействия организма с окружающей средой и подготовка его к успешной деятельности в период бодрствования [2, 4, 7].

В последние годы ряд авторов отмечают, что специфические условия обучения в военном вузе могут влиять на появление инсомнических нарушений [3, 6]. Так, в ходе обследования С. В. Предельским курсантов старших курсов (III–V курс) Московского военного университета было установлено, что недостаточная продолжительность ночного сна, наблюдавшаяся у 15,8% курсантов, оказывала негативное влияние на их успеваемость [6]. В свою очередь, американскими исследователями был изучен вопрос нарушений сна у курсантов Военной академии США. Согласно полученным данным, в среднем курсанты спят менее 5,5 ч и имеют хронические инсомнические нарушения, которые препятствуют нормальному несению военной службы [9].

Следует отметить, что в настоящее время исследования инсомнических нарушений у курсантов военных вузов носят единичный и несистематизированный характер. По-видимому, это связано с традиционными взглядами на то, что военнослужащие, прошедшие тщательный многоэтапный медицинский отбор, обладают более высоким уровнем психического здоровья и, как правило, не сталкиваются в повседневной деятельности с трудностями, свойственными военной службе по призыву. В связи с этим в медицинской литературе практически отсутствуют работы, посвященные вопросам формирования инсомний у курсантов.

*Цель исследования* – выявить факторы формирования инсомнических нарушений у курсантов военных вузов.

### **Материал и методы**

Обследовали 376 курсантов военных вузов в возрасте ( $19,8 \pm 2,2$ ) года. Из Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова (ВМедА) было 260 курсантов, Михайловской артиллерийской академии (БАА) – 60, Военно-морского института (ВМИ) – 56.

Для диагностики инсомнических нарушений использовали:

– Питтсбургскую шкалу оценки качества сна (PSQI), которая позволяет оценить продолжительность сна, его латентность и качество,

Куликов Вячеслав Олегович – врач-психиатр, Гор. психиатрич. больница № 6 (стационар с диспансером) (Россия, 192029, Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, д. 9), e-mail: kulikov.slava@mail.ru;

Баурова Наталия Николаевна – канд. психол. наук, ассистент каф. психиатрии, Воен.-мед. акад. им.С.М. Кирова (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул Акад. Лебедева, д. 6), e-mail: baurova-n@mail.ru;

Шамова Наталья Станиславовна – канд. биол. наук, ст. науч. сотр., Воен.-мед. акад. им.С.М. Кирова (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул Акад. Лебедева, д. 6).

дневные дисфункции, влияние на сон лекарственных препаратов. Минимальное значение (0 баллов) характеризует оптимальный ночной сон, максимальный балл (21) – выраженные нарушения сна. При интерпретации результатов сумма баллов меньше 5 свидетельствует об отсутствии проблем со сном и определяет его хорошее качество, сумма 5 баллов и более указывает на наличие расстройств сна;

– опросник о состоянии сна [9]. Учитывали такие характеристики, как время отхода ко сну, занятие перед сном, причины пробуждения ночью, сонливости днем, наличие храпа и т. п.

Статистическую обработку результатов исследования выполнили с использованием пакета прикладных программ «Microsoft Excel XP». Среднегрупповые значения, дисперсию результатов исследований, минимальные и максимальные значения показателей вычисляли в процедуре «Basic Statistics» программы «Statistica 7.0 for Windows». Полученные количественные признаки представили в виде  $M \pm m$ , где  $M$  – среднее значение признака,  $m$  – стандартная ошибка средней величины. Значимость различий для процентных величин определялась посредством вычисления значения показателя  $\chi^2$  Пирсона.

### Результаты и их анализ

Как известно, обучение в любом военном высшем учебном заведении отличается рядом специфических особенностей, обусловленных, в первую очередь, его «профилем» (командным, инженерным, медицинским и т. д.). Отрыв от привычных жизненных условий, необходимость сочетания интенсивного обучения с несением военной службы, постоянное нахождение в закрытом военном коллективе предъявляют повышенные требования к курсантам. Анализ особенностей обучения в военном вузе позволил выявить ряд факторов, оказывающих влияние на формирование инсомнических нарушений.

На этапе скринингового обследования было выявлено 156 (41,5%) курсантов с нарушениями сна, индекс PSQI –  $(7,1 \pm 1,5)$  балла. При этом инсомнические нарушения у курсантов в повседневной деятельности распределились следующим образом: ВМедА – 114 (43,8%), ВАА – 20 (33,3%) и ВМИ – 22 (39,3%). Достоверных различий в частоте встречаемости инсомнических нарушений у курсантов военных вузов не было.

В ходе дальнейшего исследования установлено, что возникновение инсомнических

нарушений у курсантов происходило, в первую очередь, в связи с затруднениями в процессе адаптации к специфическим условиям военно-профессионального обучения. Так, 101 курсант ВМедА (88,4%) с первых дней испытывал более высокие учебные нагрузки ( $p \leq 0,05$ ), тогда как у курсантов «командных» вузов (ВАА и ВМИ) наибольшие трудности возникали с несением военной службы (субточные наряды, караулы, полевые занятия и т. д.) – 15 (72,7%) и 15 (70%) соответственно. В связи с этим у 58 (51,2%) и 8 (40%) курсантов I курса обучения (ВМедА и ВАА), а также у 8 (36,4%) старшекурсников ВМИ одной из причин появления инсомнических нарушений являлось уменьшение количества ночного сна. Сокращение времени ночного сна у первокурсников возникало из-за повышенных учебных нагрузок, тогда как у старшекурсников – частых суточных дежурств (более 2 раз/нед).

В связи с необходимостью подготовки учебного материала 56 (49,3%) курсантам ВМедА приходилось откладывать время отхода ко сну, а 58 (50,7%) – вставать раньше положенного времени. Все это негативно влияло на познавательную сферу в процессе их учебной деятельности (способность выделять и запоминать информацию). В то же время, при дефиците сна у этих военнослужащих субъективно отмечались ухудшения «способности продуктивно выражать свои мысли». Все это отражалось не только на учебной успеваемости, но и на выполнении своих должностных обязанностей.

Следует особо отметить, что обучение в военном вузе командного типа происходит преимущественно в условиях «казарменного» положения. В связи с этим одной из причин пробуждения у 8 (40%) курсантов ВАА и у 10 (45,5%) курсантов ВМИ была повышенная чувствительность к внешним раздражителям (разговоры сослуживцев и дежурной смены). В результате появлялись трудности повторного засыпания, которые у 10 (22,7%) обучающихся заканчивались неудачей.

Обследование курсантов ВАА и ВМИ показало, что на качество их сна также влияли различные межличностные конфликты: с офицерами [2 (10%) и 3 (13,6%) соответственно], преподавателями [1 (5%) и 4 (18,2%) соответственно] и сослуживцами [6 (30%) и 8 (36,4%) соответственно]. Причина конфликтов варьировала от «мелких недоразумений» до «психологически тяжелых» и «трудноразрешимых». В связи с этим у 24 (54,4%) курсантов «ко-

мандных» вузов появлялись тревожные сны, содержащие в символической форме сюжет конфликтов. При этом у 18 (40,9%) курсантов они являлись причиной ночных пробуждений.

Проведенное исследование показало, что одной из причин интрасомнических пробуждений у курсантов ВМедА было изменение режима питания. Так, согласно общепринятым рекомендациям по гигиене сна, прием пищи должен осуществляться за 3 ч до отхода ко сну [5]. Однако 59 (52,1%) курсантов принимало пищу за 2 ч, а 47 (40,8%) – выпивали больше 2 стаканов жидкости перед сном, что приводило к пробуждению среди ночи в связи с физиологическими потребностями.

Вместе с этим, для курсантов старших курсов (ВМедА и ВМИ) было характерно эпизодическое употребление малых доз алкоголя несколько раз в месяц – 33 (28,6%) и 2 (9,1%) соответственно, который существенно уменьшал длительность глубоких стадий сна и обуславливал прерывистый сон без чувства отдыха.

Следует отметить факт того, что обучение в военном вузе от курсантов требует умения перерабатывать большой объем информации, осваивать новые технологии и применять на практике полученные знания. Основная интеллектуальная нагрузка приходится на период экзаменационной сессии, когда за ограниченный промежуток времени курсантам необходимо повторить пройденный материал по нескольким предметам. Известно, что в период сессии большинство курсантов находятся в состоянии эмоционального перенапряжения. В связи с этим экзаменационный стресс может приводить к различным расстройствам сна (таблица).

Исследование показало, что во время под-

Инсомнические нарушения у курсантов военных вузов во время экзаменационного периода, n (%)

Инсомнические нарушения	Вуз		
	ВМедА	ВАА	ВМИ
Пресомнические	34 (29,8)	6 (30,0)	12 (54,5)
Интрасомнические	35 (30,7)	8 (40,0)	8 (36,4)
Постсомнические	67 (59,7)	14 (70,0)	14 (63,6)

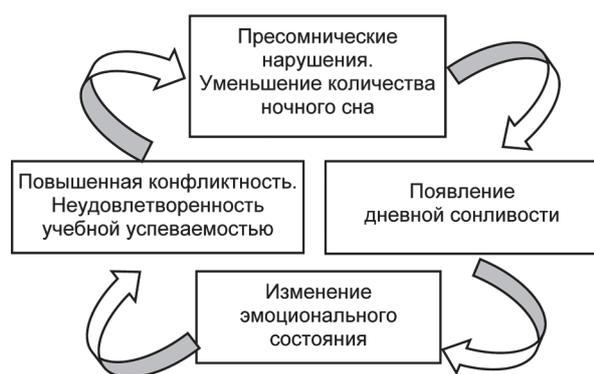
готовки к экзаменам 60 (38,2%) курсантам было сложно сохранять привычный уровень бодрствования во время интеллектуальной деятельности. Для того, чтобы повысить работоспособность, они прибегали к потреблению бытовых стимуляторов: кофе, чай, шоколад и энергетические напитки. Учитывая, что стимулирующий эффект от кофеина и таури-

на достигает своего пика через 2–4 ч после потребления, это приводило к удлинению времени засыпания с последующим ощущением неудовлетворенности сном и чувством «разбитости» на следующий день [3]. Характерно, что у курсантов ВМИ пресомнические нарушения выявлялись достоверно чаще, чем в ВМедА ( $p < 0,05$ ). Это было связано с сочетанием у учащихся ВМИ сессионных нагрузок с наиболее сложными условиями несения военной службы.

Наряду с этим, в период сессии из-за повышенной напряженности и тревожности по поводу сдачи экзамена 31 (19,7%) курсант трех военных вузов в течение недели пробуждался утром раньше желаемого времени и не чувствовал себя полноценно отдохнувшим, а 101 (88,4%) курсант ВМедА считал, что ухудшение качества ночного сна во время экзаменационного периода влияло на ухудшение успеваемости по некоторым дисциплинам.

Значимой отличительной особенностью военных вузов, с которой сталкиваются выпускники школ, является необходимость совмещения обучения с условиями прохождения военной службы (несением суточных нарядов, караулов и т. п.). Согласно внутреннему уставу Вооруженных сил РФ, суточный сон военнослужащего, находящегося на дежурстве, ограничен 4 ч. В связи с этим 28 (63,3%) курсантам вузов командного профиля с признаками нарушения сна было сложно оставаться бодрствующими и заниматься полноценной военно-профессиональной деятельностью. При этом 18 (40,9%) курсантов не могли побороть дневную сонливость и засыпали на занятиях. Из-за «несобранности» и переутомления после суточного наряда повышалась вероятность получения неудовлетворительных оценок по дисциплине, которая приводила к академической задолженности и появлению межличностных конфликтов –21 (47,7%). На этом фоне у 8 (18,2%) курсантов появлялась раздражительность, у 6 (13,6%) – истощаемость, а у 8 (18,2%) – выраженные колебания настроения.

Таким образом, специфические условия военной службы зачастую способствовали формированию своеобразного «порочного круга» появления инсомнических нарушений (рисунок). На фоне уменьшения количества часов ночного сна (несение суточных нарядов, учеба в ночное время) появлялись пресомнические нарушения, которые приводили к дневной сонливости. Впоследствии это не-



«Порочной круг» формирования инсомнических нарушений у курсантов военных вузов.

гитивно влияло не только на эмоциональное состояние курсантов (раздражительность, напряженность и т. п.), но и приводило к проявлению повышенной конфликтности или неудовлетворенности своей учебной успеваемостью.

### Заключение

Анализ факторов, способствовавших формированию инсомнических нарушений у обучающихся в военных вузах, показал, что возникновение нарушений сна у курсантов связано с «профилем» вуза. Так, для обучающихся в Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова основной причиной появления инсомнических нарушений являлась, в первую очередь, учебно-профессиональная направленность вуза. В связи с этим данные курсанты более ответственно относились к успеваемости и пренебрегали временем, отведенным для сна, из-за опасения «быть отчисленными». В свою очередь, для курсантов вузов «командного» профиля, где основной акцент сделан на соблюдение воинской дисциплины и обучение навыкам военной службы, нарушению сна способствовала в основном специфическая военно-профессиональная деятельность. В результате этого специфические условия военной среды приводили к появлению «порочного круга» нарушений сна у курсантов. Все это требует

разработки комплекса психопрофилактических мероприятий, направленных на раннее выявление и предупреждение инсомнических нарушений у курсантов военных вузов.

### Литература

1. Алехин А. И., Андрюшевич О. В. Аспекты медико-психологической адаптации студентов к обучению в вузе // Материалы IV съезда психиатров, наркологов, психотерапевтов, медицинских психологов Чувашии. Чувашия, 2010. С. 209.
2. Курасов Е. С., Ремизевич Р. С. Влияние мексидола в сочетании с терапией антидепрессантами на нарушения сна при паническом расстройстве у лиц молодого возраста // Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2013. № 2. С. 33–38.
3. Куликов В. О., Курасов Е. С., Ремизевич Р. С. Формирование инсомнических нарушений у курсантов первого курса военных вузов // Клиническая сомнология : 2-я науч.-практ. конф. М., 2016. С. 55–56.
4. Лышова О. В., Лышов В. Ф., Пашков А. Н. Скрининг нарушений сна и ассоциированных состояний студентов // Актуальные проблемы сомнологии : сб. тез. VII всерос. конф. М., 2010. С. 39.
5. Левин Я. И., Полуэктов М. Г. Сомнология и медицина сна (избр. лекции). М. : Медфорум, 2013. 430 с.
6. Предельский С. В. Медико-социальная характеристика курсантов Военного университета МО РФ и совершенствование организации оказания им медицинской помощи: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2009. 14 с.
7. Ремизевич Р. С., Курасов Е. С. Дифференцированное лечение инсомнических нарушений при тревожных расстройствах у лиц молодого возраста в общемедицинской практике // Вестн. нац. мед.-хирургич. центра им. Н. И. Пирогова. 2012. Т. 7, № 4. С. 85–88.
8. Свечников Д. В., Курасов Е. С. Невротические адаптационные расстройства в современной психиатрической практике (анализ состояния проблемы) // Вестн. нац. мед.-хирургич. центра им. Н. И. Пирогова. 2013. Т. 8, № 4. С. 136–140.
9. Цыган, В. Н., Богословский М. М., Апчел В. Я., Князькин И. В. Физиология и патология сна. СПб. : СпецЛит, 2006. 160 с.
10. Miller N. L., Shattuck L. G., Matsangas P. Longitudinal study of sleep patterns of United States Military Academy cadets // Sleep. 2010. Vol. 33. P. 123–131.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи.

Поступила 06.06.2016

**Для цитирования.** Куликов В. О., Баурова Н. Н., Шамова Н. С. Влияние специфических условий военных высших учебных заведений на формирование инсомнических нарушений у обучающихся // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2016. № 3. С. 46–50. DOI 10.25016/2541-7487-2016-0-3-46-50

## Specific conditions of high military schools affecting sleep disorder formation in students

Kulikov V. O.<sup>1</sup>, Baurova N. N.<sup>2</sup>, Shamova N. S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>City mental hospital No 6 (Russia, 192029 St. Petersburg, nab. Obvodnogo kanala, 9);

<sup>2</sup>Kirov Military Medical Academy (Russia, 194044, St. Petersburg, Academica Lebedeva Str., 6);

Vyacheslav Olegovich Kulikov – psychiatrist, City mental hospital No 6 (Russia, 192029 St. Petersburg, nab. Obvodnogo kanala, 9);, e-mail: kulikov.slava@mail.ru;

Nataliya Nikolaevna Baurova – PhD Psychol. Sci., assistant lecturer of the department of psychiatry, Kirov Military Medical Academy (Russia, 194044, St. Petersburg, Academica Lebedeva Str., 6), e-mail: baurova-n@mail.ru;

Natal'ya Stanislavovna Shamova – PhD Biol. Sci., Senior Research Associate Kirov Military Medical Academy (Russia, 194044, St. Petersburg, Academica Lebedeva Str., 6).

**Abstract.** We studied the specific conditions of high military schools the formation of sleep disorders in 376 cadets of military high schools aged (19.8 ± 2.2) years. The study was conducted at the Kirov Military Medical Academy, Mikhailovskiy Artillery Academy and the Naval Institute. Sleep disorders are shown to occur mostly due to military occupational orientation of a specific high school. Phenomenological features of sleep disorders were considered, along with their impact on occupational performance, emotional state, etc. Factors contributing to sleep disorders in cadets of military schools were analyzed.

**Keywords:** military medicine, military psychiatry, sleep disorders, cadets, military university.

### References

1. Alekhin A. I., Andryushevich O. V. Aspekty mediko-psikhologicheskoi adaptatsii studentov k obucheniyu v vuze [Aspects of medical and psychological adaptation of students to training in high school]. *Materialy IV s'ezda psikhiatrov, narkologov, psikhoterapevtov, meditsinskikh psikhologov* [Proceedings of the IV Congress psychiatrists, drug treatment, psychotherapists, medical psychologists Chuvashii]. Chuvashiya. 2010. P. 209. (In Russ.)

2. Kurasov E. S., Remizevich R. S. Vliyaniye meksidola v sochetanii s terapiie antidepressantami na narusheniya sna pri panicheskom rasstroistve u lits molodogo vozrasta [Influence of mexidol in combination with antidepressant therapy on sleep disorders in young adults with panic disorder]. *Zhurnal nevrologii psikhiatrii im. S. S. Korsakova* [S. S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry]. 2013. N2. Pp. 33–38. (In Russ.)

3. Kulikov V. O., Kurasov E. S., Remizevich R. S. Formirovaniye insomnicheskikh narushenii u kursantov pervogo kursa voennykh vuzov [Formation of sleep disorders in first-year cadets of military schools]. *Klinicheskaya somnologiya* [Clinical somnology] : Scientific. Conf. Proceedings. Moskva. 2016. Pp. 55–56. (In Russ.)

4. Lyshova O. V., Lyshov V. F., Pashkov A. N. Skrining narushenii sna i assotsirovannykh sostoyanii studentov [Screening for sleep disorders and related conditions in students]. *Aktual'nye problemy somnologii* [Actual problems somnology]: Scientific. Conf. Proceedings. Moskva. 2010. P. 39. (In Russ.)

5. Levin Ya. I., Poluektov M. G. Somnologiya i meditsina sna [Somnology and sleep medicine (selected lectures)]. Moskva. 2013. 430 p. (In Russ.)

6. Predel'skii, S. V. Mediko-sotsial'naya kharakteristika kursantov Voennogo universiteta MO RF i sovershenstvovanie organizatsii okazaniya im meditsinskoj pomoshchi [Medical and social characteristics of students of the Military University of the Russian Defense Ministry and their medical care improvement]: Abstract dissertation PhD Med. Sci. Moskva. 2009. 14 p. (In Russ.)

7. Remizevich R. S., Kurasov E. S. Differentsirovannoe lechenie insomnicheskikh narushenii pri trevozhnykh rasstroistvakh u lits molodogo vozrasta v obshchemeditsinskoj praktike [Differential treatment of sleep disorders in young adults with anxiety disorders in general practice]. *Vestnik natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N. I. Pirogova* [Bulletin of Pirogov national medical & surgical center]. 2012. Vol. 7, N4. Pp. 85–88. (In Russ.)

8. Svechnikov D. V., Kurasov E. S. Nevroticheskie adaptatsionnye rasstroistva v sovremennoi psikhiatricheskoi praktike (analiz sostoyaniya problemy) [Neurotic adaptation disorders in modern psychiatric practice (analysis of the problem)]. *Vestnik natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N. I. Pirogova* [Bulletin of Pirogov national medical & surgical center]. 2013. Vol. 8, N4. Pp. 136–140. (In Russ.)

9. Tsygan, V. N. [et al]. Fiziologiya i patologiya sna [Sleep physiology and pathology]. St. Petersburg. 2006. 160 p. (In Russ.)

10. Miller N. L., Shattuck L. G., Matsangas P. Longitudinal study of sleep patterns of United States Military Academy cadets. *Sleep*. 2010. Vol. 33. Pp. 123–131.

Received 06.06.2016.

**For citing:** Kulikov V. O., Baurova N. N., Shamova N. S. Vliyaniye spetsificheskikh uslovii voennykh vysshikh uchebnykh zavedenii na formirovaniye insomnicheskikh narushenii u obuchayushchikhsya. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2016. N 3. Pp. 46–50. (In Russ.)

Kulikov V. O., Baurova N. N., Shamova N. S. Specific conditions of high military schools affecting sleep disorder formation in students. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2016. N3. Pp. 46–50. DOI 10.25016/2541-7487-2016-0-3-46-50

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КУРСА МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС СОТРУДНИКОВ МЧС РОССИИ

Сибирский филиал Центра экстренной психологической помощи МЧС России  
(Россия, г. Красноярск, ул. Авиаторов, д. 2)

Представлены содержание реабилитационной программы, методы оценки актуального психофизиологического состояния и адаптационных резервов сотрудников МЧС России, результаты исследования влияния курса медико-психологической реабилитации на психофизиологический статус, соматическое состояние и общую работоспособность у 57 сотрудников МЧС России. Реализация курса медико-психологической реабилитации способствует нормализации процессов высшей нервной деятельности – наблюдается снижение доли лиц со слабыми нервными процессами, повышается выносливость и лабильность протекания нервных процессов, сокращается среднее время сенсомоторных реакций; происходит снижение напряжения и утомления организма, прослеживается улучшение его общего функционального состояния и адаптационных возможностей.

Ключевые слова: сотрудники МЧС России, медико-психологическая реабилитация, актуальное психофизиологическое состояние, адаптационные резервы.

### Введение

Сотрудники МЧС России – особая категория специалистов, относительно которой предъявляются высокие требования не только к профессиональной подготовке, но и к эмоционально-волевой устойчивости личности, особенностям ее реагирования в экстремальной ситуации, физическому и психическому здоровью. В ходе выполнения профессиональных обязанностей у специалистов МЧС России возникает напряжение адаптационных механизмов, что может приводить к повышенному расходованию функциональных резервов [1, 2, 5, 8]. Профессиональная деятельность здесь может выступать психотравмирующим фактором, вызывающим нарушения в процессах высшей нервной деятельности, повышающим вероятность дисфункциональных изменений в работе как центральной и автономной нервной систем, так и других систем организма. В отдаленном периоде может наблюдаться срыв процессов адаптации, следствием которого является развитие различных нарушений в психологическом и далее в соматическом статусе, снижение и нарушение работоспособности и как следствие – снижение эффективности профессиональной деятельности. Поэтому исследование адаптивных возможностей специалистов экстремального профиля в ходе медико-психологической реабилитации (МПР) представляется важным и актуальным [6].

Реабилитация – система государственных, социально-экономических, медицинских, профессиональных, педагогических, психологических и других мероприятий, направленных на предупреждение развития патологических процессов, приводящих к временной или стойкой утрате трудоспособности, и на эффективное и раннее возвращение больных и инвалидов в общество и к общественно полезному труду [9].

Общую работоспособность человека можно оценить по силе нервных процессов. Человек с сильной нервной системой способен выдерживать более длительную и интенсивную нагрузку. При слабой нервной системе утомление вследствие психического или физического напряжения возникает быстрее [4, 7].

Наибольший вклад в поддержание стабильности работы функциональных систем, в частности, сердечно-сосудистой, вносят параметры, характеризующие вариабельность ритма сердца (уровень сердечного ритма, вариационный размах, амплитуда моды и индекс напряжения по Р. М. Баевскому) [5, 6].

Оценку адаптационных резервов организма и, следовательно, общего функционального состояния можно получить, изучая вариабельность сердечного ритма, а именно – размах, регулярность сердечного ритма. Данные показатели позволяют судить о диапазоне регуляторных возможностей организма.

Заборовская Валентина Григорьевна – канд. мед. наук, нач. Сиб. фил. Центра экстрен. психол. помощи МЧС России (Россия, 660133, г. Красноярск, ул. Авиаторов, д. 2), e-mail: ceppsibir@yandex.ru;

Куричкова Елена Викторовна – нач. науч.-исслед. отд. мед.-психол. реабилитации Сиб. фил. Центра экстрен. психол. помощи МЧС России (Россия, 660133, г. Красноярск, ул. Авиаторов, д. 2), e-mail: ceppsibir@yandex.ru;

Штумф Валентина Оскаровна – канд. психол. наук, вед. науч. сотр. отд. мед.-психол. реабилитации Сиб. фил. Центра экстрен. психол. помощи МЧС России (Россия, 660133, г. Красноярск, ул. Авиаторов, д. 2), e-mail: v.shtoumpf@yandex.ru.

Необходимо учитывать, что вариабельность сердечного ритма играет лишь сигнальную роль в клинической диагностике состояния здоровья, так как это универсальная реакция целостного организма на любое воздействие внешней среды. Однако простота и быстродействие его оценки делают данный метод незаменимым для контроля вероятности развития патологических отклонений [4, 6].

*Цель исследования* – оценка влияния курса медико-психологической реабилитации на психофизиологическое состояние и общую работоспособность сотрудников МЧС России.

### Материал и методы

В исследовании участвовали 57 сотрудников МЧС России, работающих в Сибирском федеральном округе. У обследованных лиц получено информированное согласие участия в эксперименте. Мужчин было 39 (68,4%), женщин – 18 (31,6%). Возрастной диапазон составлял от 25 до 44 лет, стаж работы в подразделениях МЧС России варьировал от 1 года до 17 лет. Сотрудники проходили 10-дневный курс медико-психологической реабилитации в условиях Сибирского филиала Центра экстренной психологической помощи (СибЦЭПП) МЧС России (г. Красноярск) в 2014 г.

В программу реабилитации включали различные приемы психологических мероприятий (индивидуальное психологическое консультирование и индивидуальную коррекцию, тренинги по саморегуляции, аппаратную психокоррекцию) и комплекс медицинских мероприятий.

Индивидуальная психологическая коррекция решала задачи преодоления психологической проблемы, выявленной в ходе индивидуальной консультации. Главной же целью являлось улучшение актуального эмоционального состояния сотрудников. Аппаратная психокоррекция была представлена процедурами релаксации на аудиовизуально-вибротактильной системе «Сенсориум», тренингами на комплексе «Реакор» с биологической обратной связью (БОС). Медицинская реабилитация

реализовывалась в виде таких методик, как общая воздушная криотерапия, СПА-терапия в СПА-капсуле и кедровой бочке, ручной и аппаратный массаж (вибромассажное кресло или сухая гидромассажная ванна), фитотерапия (чай из лекарственных трав Сибири), кислородотерапия (кислородный коктейль), кардиотренировки в тренажерном зале.

Оценку психофизиологического статуса у специалистов МЧС России провели с помощью:

- проб вариационной кардиоинтерваломерии (ВКМ). ВКМ-тест позволял изучать параметры, описывающие стабильность сердечного ритма, активность центральной нервной системы, вегетативный баланс организма;
- сложной зрительно-моторной реакции (СЗМР-3) для оценки скорости проведения возбуждения по рефлекторной дуге, устойчивости нервных процессов, быстроты реагирования на стимулы, операторской работоспособности в целом;
- теппинг-теста с использованием устройства психофизиологического тестирования «Психофизиолог», который позволял изучать активность, силу и подвижность нервных процессов.

Статистическую обработку данных провели с использованием программы Microsoft Excel. В тексте и таблицах представлены медианы показателей, их верхний и нижний квартили.

### Результаты и их анализ

Оценивая показатели, характеризующие активность, силу, подвижность нервных процессов, при поступлении, можно отметить, в среднем, их высокий уровень. Результаты проведения теппинг-теста показали, что при первом обследовании среди специалистов МЧС России было выявлено максимальное количество представителей с сильным типом высшей нервной деятельности – 64,3%, который включал в себя две группы: сильный – 26,2% и стабильный – 38,1%. Слабые нервные процессы были отмечены почти у ¼ испытуемых – 35,7% (табл. 1).

**Таблица 1**

Показатели силы (выносливости) нервных процессов по данным теппинг-теста у специалистов МЧС России

Показатель		Период МПР		p <
		до проведения	после проведения	
Правая рука	Количество ударов за первые 5 с	6,7 [6,6–7,4]	7,2 [6,8–7,6]	0,05
	Средняя частота ударов	6,6 [6,2–6,8]	6,71 [6,30–6,90]	
	Сумма ударов за 30 с	197 [185–203]	202 [188–207]	
Левая рука	Количество ударов за первые 5 с	6,6 [6,1–7,2]	7,0 [6,4–7,4]	0,05
	Средняя частота ударов	6,1 [5,6–6,4]	6,3 [5,8–6,8]	
	Сумма ударов за 30 с	181,62 [168–191]	190 [174–204]	
Коэффициент асимметрии		0,05 [0,01–0,08]	0,02 [0,01–0,05]	

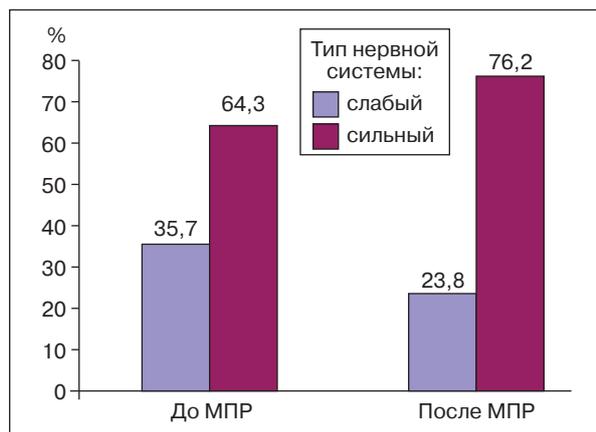


Рис. 1. Тип нервных процессов у специалистов МЧС России, проходивших курс МПР.

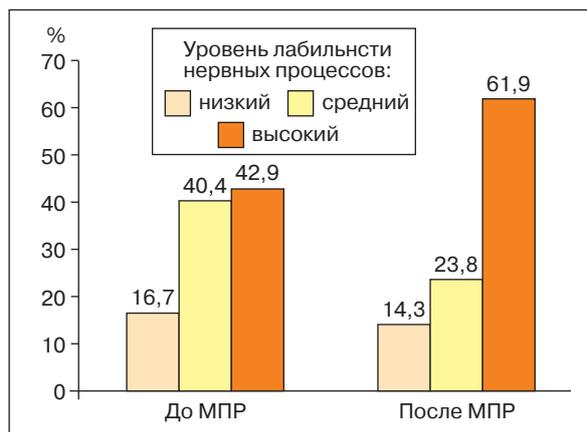


Рис. 2. Лабильность нервных процессов ведущей руки у специалистов МЧС России, проходивших курс МПР.

Полученные результаты (рис. 1) позволяют предполагать, что проведение курса медико-психологической реабилитации способствовало восстановлению силы нервных процессов. Суммарная доля сильного и стабильного типов высшей нервной деятельности в конце реабилитационного курса составила 76,2%, а доля слабого типа снизилась до 23,8%.

Установлено, что в процессе проведения курса медико-психологической реабилитации в условиях СибЦЭПП (рис. 2) повышается лабильность нервных процессов, о чем свидетельствует снижение доли лиц с низкой и средней лабильностью нервных процессов с одновременным повышением доли лиц с высокой лабильностью нервной системы.

При оценке показателей, характеризующих сенсомоторные реакции и операторскую работоспособность, была выявлена положительная динамика (табл. 2).

В конце реабилитационного курса значительно повысилась стабильность сенсомоторных

реакций, возрос интегральный показатель надежности нервных процессов, повысилась точность выполнения заданий, уровень безошибочности, что, в целом, свидетельствует о повышении подвижности процессов возбуждения и торможения. При этом наблюдается расширение временных границ выполнения заданий. Следует отметить, что средний уровень сенсомоторных реакций у обследованных лиц соответствовал высокому уровню, который достиг своей верхней границы после проведенных реабилитационных мероприятий.

Анализ стабильности сердечного ритма по методике ВКМ-теста у обследованных лиц выявил определенную динамику в процессе проведения медико-психологической реабилитации, в том числе в зависимости от пола. Согласно полученным данным, специалисты МЧС России, проходившие реабилитацию в СибЦЭПП, характеризуются относительно стабильным сердечным ритмом, о чем свидетельствуют такие показатели, как мода (Mo),

Таблица 2

Показатели сенсомоторных реакций (СЗМР-3) у специалистов МЧС России

Показатель	Период МПР		p <
	до проведения	после проведения	
Интегральный показатель надежности, %	53,5 [44,5–66,3]	71,7 [43,0–65,0]	0,05
Уровень активации ЦНС, отн. ед.	2,8 [2,0–3,3]	4,0 [1,0–3,5]	0,05
Уровень активности сенсомоторных реакций, отн. ед.	0,4 [0,1–0,6]	0,7 [0,1–0,6]	0,01
Уровень безошибочности, балл	3,1 [2,0–5,0]	4,2 [1,0–4,0]	
СВР – среднее время реакции, мс	457 [397–499]	570 [391–501]	0,001
	средний уровень	ниже среднего	
Оценка быстродействия, отн. ед.	0,6 [0,4–1,0]	1,0 [0,5–1,0]	p,01
Уровень быстродействия, балл	3,6 [2,8–5,0]	4,9 [3,0–5,0]	0,05
СКО времени реакции, мс	105 [70–140]	156 [68–112]	0,05
Уровень стабильности реакций, балл	0,5 [0,1–0,8]	0,9 [0,5–0,8]	0,001
P-оценка стабильности реакций, отн. ед.	3,2 [2,0–4,0]	4,8 [3,0–4,0]	0,01

Таблица 3

Показатели стабильности сердечного ритма по ВКМ-тесту у специалистов МЧС России

Показатель	Период МПР		p <
	до проведения	после проведения	
Уровень функционального состояния, отн. ед.	3,0 [2,0–4,0]	2,8 [2,0–4,0]	0,05
Уровень вариабельности, мс	2,9 [2,0–3,0]	2,4 [2,0–3,0]	
Медиана, мс	810 [707–935]	795 [692–885]	0,05
Мода, мс	801 [675–875]	818 [725–925]	
Амплитуда моды, %	49 [39–58]	42 [30–54]	0,05
Вариационный размах, мс	310 [209–340]	372 [188–491]	0,05
ИН по Р. М. Баевскому, ед.	156,7 [62,8–137,6]	123,8 [35,1–203,0]	

амплитуда моды (Амо), вариационный размах и индекс напряжения (ИН) по Р. М. Баевскому (табл. 3).

У мужчин стабильность сердечного ритма повышается, что проявляется в снижении Амо, увеличении вариационного размаха и усилении влияния автономного контура регуляции в целом. Вместе с тем, ИН по Р. М. Баевскому снижается, при этом также уменьшаются влияния со стороны симпатического отдела вегетативной нервной системы и лимбико-ретикулярного комплекса. У женщин ритм сердца практически оставался без изменений, было отмечено лишь увеличение вариационного размаха.

После проведения реабилитационных процедур у мужчин в целом по выборке возрастает общая мощность волнового спектра на 114,7%. При этом наблюдается изменение соотношения различных типов волн.

В первую очередь следует обратить внимание на тот факт, что после проведенной медико-психологической реабилитации значительно повышается доля быстрых волн с 38,8 до 51,8% ( $p < 0,001$ ), а процент очень медленных волн снижается с 42,0 до 30,4 ( $p < 0,05$ ). Это свидетельствует об оптимизации процесса регуляции сердечного ритма, а именно, снижении роли центральных влияний. Кроме того, расчет вагосимпатического индекса показал, что после проведенной медико-психологической реабилитации его величина снижается на 15,2%, что можно трактовать как увеличение доли парасимпатических влияний при одновременном снижении роли центрального контура регуляции, отражением чего служит снижение индекса централизации. Это является признаком снижения состояния напряжения и уровня утомления организма [1, 3, 6].

### Выводы

1. Реализация 10-дневного курса медико-психологической реабилитации способствует нормализации процессов высшей

нервной деятельности. При этом снижается доля лиц со слабыми нервными процессами, повышается выносливость, лабильность протекания нервных процессов (способность переключаться с процессов возбуждения на торможение и наоборот), сокращается среднее время сенсомоторных реакций, что является свидетельством восстановления нервных процессов.

2. Высокая стабильность сердечного ритма до и после проведения медико-психологической реабилитации поддерживается разными механизмами и разным уровнем активности, а также имеет половые особенности.

3. Выявлено уменьшение роли центральных влияний в поддержании стабильности сердечного ритма. Снижение вагосимпатического индекса можно трактовать как увеличение доли парасимпатических влияний при одновременном уменьшении участия лимбико-ретикулярного комплекса, отражением чего служит снижение индекса централизации. Это указывает как на снижение напряжения и утомления организма после проведения курса медико-психологической реабилитации, так и на улучшение его общего функционального состояния и повышение адаптационных возможностей.

### Литература

1. Агаджанян Н. А., Баевский Р. М., Берсенева А. П. Функциональные резервы организма и теория адаптации // Вестник восстановительной медицины. 2004. № 3. С. 4–10.
2. Беганова Т. В. Ранняя диагностика стрессогенных воздействий и психологических нарушений и новые методы восстановительной коррекции у лиц опасных профессий // Медицина катастроф. 2011. № 2. С. 54–56.
3. Домрачев А. А., Михайлова Л. А. Методический подход к оценке функционального состояния организма по степени утомления // Физиология человека. 2010. № 1. С. 106–110.
4. Зайцев А. А., Смирнова И. Н., Левицкий Е. Ф., Барабаш Л. В. Изменения адаптационно-мета-

болического статуса на фоне хронического профессионального стресса // Физиотерапевт. 2011. № 10. С. 8–13.

5. Котенко К. В., Разинкин С. М., Котенко Н. В., Иванова И. И. Современные методы скрининг-диагностики психофизиологического состояния, функциональных и адаптивных резервов организма // Физиотерапевт. 2013. № 4. С. 11–19.

6. Михайлов В. М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода. Иваново : Иван. гос. акад., 2002. 290 с.

7. Пенионжкевич Д. Ю. Применение аппарата транскраниальной электростимуляции «Альфария» на этапе реабилитации пациентов после ишемического инсульта // Физиотерапевт. 2010. № 1. С. 36–42.

8. Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных / под ред. Ю. С. Шойгу. М. : Смысл, 2007. 319 с.

9. Соколова О. А. Реабилитация // Состояние и перспективы развития психологической службы МЧС России: материалы первой межвед. науч.-практ. конф.: в 2 ч. М., 2006. Ч. 2. С. 619–632.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи.

Поступила 26.04.2016

**Для цитирования.** Заборовская В. Г., Куричкова Е. В., Штумф В. О. Оценка влияния курса медико-психологической реабилитации на психофизиологический статус сотрудников МЧС России // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2016. № 3. С. 51–56. DOI 10.25016/2541-7487-2016-0-3-51-56

## Influence of the course of medical and psychological rehabilitation on the psychophysiological status of Russian Emercom employees

Zaborovskaya V. G., Kurichkova E. V., Shtumf V. O.

Siberian branch of Federal public institution Emergency psychological aid center  
EMERCOM of Russia (Russia, 660133, Krasnoyarsk, Aviatorov Str., 2)

Valentina Grigorievna Zaborovskaya – PhD Med. Sci., Head of Siberian branch of Federal public institution Emergency psychological aid center of EMERCOM of Russia (Russia, 660133, Krasnoyarsk, Aviatorov Str., 2), e-mail: ceppsibir@yandex.ru;

Elena Victorovna Kurichkova – Head of the research department of medical and psychological rehabilitation of Siberian branch of Federal public institution Emergency psychological aid center of EMERCOM of Russia (Russia, 660133, Krasnoyarsk, Aviatorov Str., 2), e-mail: ceppsibir@yandex.ru;

Valentina Oskarovna Shtumf – PhD Psychol. Sci., Leading Research Associate, Research department of medical and psychological rehabilitation of Siberian branch of Federal public institution Emergency psychological aid center of EMERCOM of Russia (Russia, 660133, Krasnoyarsk, Aviatorov Str., 2), e-mail: ceppsibir@yandex.ru.

**Abstract.** Rehabilitation program is described including methods of assessing the current psycho-physiological state and adaptive reserves of the Russian Emercom employees, along with effect of the medical and psychological rehabilitation course on the psychophysiological status, somatic state, and the overall health of 57 employees of Emercom of Russia. Medical and psychological rehabilitation contributes to normalizing processes in CNS: the proportion of people with weak nervous processes decreases, endurance and lability of the nervous processes increases, the average time of sensorimotor responses decreases. Stress and fatigue decrease, with improving general condition and adaptive capabilities.

**Keywords:** employees of Emercom of Russia, medical-psychological rehabilitation, actual psychophysiological state, adaptation reserves.

### References

1. Agadzhanian N. A., Baevskii R. M., Berseneva A. P. Funktsional'nye rezervy organizma i teoriya adaptatsii [Functional reserves of the body and adaptation theory]. *Vestnik vosstanovitel'noi meditsiny* [Journal of restorative medicine & rehabilitation]. 2004. N3. Pp. 4–10. (In Russ.)

2. Beganova T. V. Rannyaya diagnostika stressogennykh vozdeistvii i psikhologicheskikh narushenii i novye metody vosstanovitel'noi korrektsii u lits opasnykh professii [Early Detection of Stress-Producing Factors and Psychological Disorders in People engaged in Hazardous Occupations and New Methods of Reparative Correction]. *Meditsina katastrof* [Disaster medicine]. 2011. N2. Pp. 54–56. (In Russ.)

3. Domrachev A. A., Mikhailova L. A. Metodicheskii podkhod k otsenke funktsional'nogo sostoyaniya organizma po stepeni utomleniya [Methodological approach for estimating the functional state of the body by the degree of fatigue]. *Fiziologiya cheloveka* [Human Physiology]. 2010. N1. Pp. 106–110. (In Russ.)

4. Zaitsev A. A., Smirnova I. N., Levitskii E. F., Barabash L. V. Izmeneniya adaptatsionno-metabolicheskogo statusa na fone khronicheskogo professional'nogo stressa [Changes of adaptation-metabolic status in the setting on the phone of chronic occupational professional stress]. *Fizioterapevt* [Fizioterapeutist]. 2011. № 10. Pp. 8–13. (In Russ.)

5. Kotenko K. V., Razinkin S. M., Kotenko N. V., Ivanova I. I. Sovremennyye metody skрининг-диагностики psikhofiziologicheskogo sostoyaniya, funktsional'nykh i adaptivnykh rezervov organizma [Modern methods of screening diagnostics of and psychophysiological state condition, functional and adaptive reserves of organism]. *Fizioterapevt* [Fizioterapeutist]. 2013. № 4. Pp. 11–19. (In Russ.)

6. Mikhailov V.M. Variabel'nost' ritma serdtsa: opyt prakticheskogo primeneniya metoda [Heart rate variability: the experience of the practical application of the method]. Ivanovo. 2002. 290 p. (In Russ.)

7. Penionzhkevich D. Yu. Primenenie apparata transkraniyal'noi elektrostimulyatsii «Al'fariya» na etape reabilitatsii patsientov posle ishemicheskogo insulta [Application of transcranial electorstimulation device «Alfaria» for rehabilitation of patients after ischemic stroke]. *Fizioterapevt* [Fizioterapeutist]. 2010. N 1. Pp. 36–42. (In Russ.)

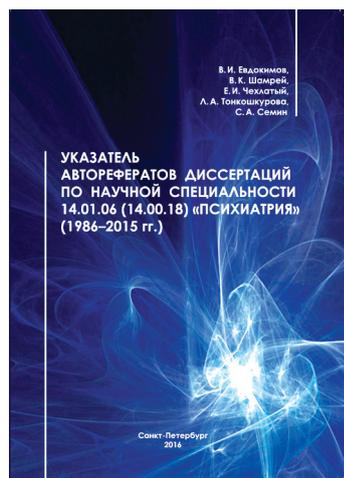
8. Psikhologiya ekstremal'nykh situatsii dlya spasatelei i pozharnykh [Psychology of extreme situations for the rescue workers and firefighters]. Ed. Yu.S. Shoigu. Moskva. 2007. 319 p. (In Russ.)

9. Sokolova O. A. Reabilitatsiya [Rehabilitation]. *Sostoyanie i perspektivy razvitiya psikhologicheskoi sluzhby MChS Rossii* [State and prospects of EMERCOM of Russia psychological service development]: Scientific. Conf. Proceedings: in 2 Pt. Moskva. 2006. Pt. 2. Pp. 619–632. (In Russ.)

Received 26.04.2016.

**For citing:** Zaborovskaya V. G., Kurichkova E. V., Shtumf V. O. Otsenka vliyaniya kursa mediko-psikhologicheskoi reabilitatsii na psikhofiziologicheskii status sotrudnikov MChS Rossii. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2016. N 3. Pp. 51–56. (In Russ.)

Zaborovskaya V. G., Kurichkova E. V., Shtumf V. O. Influence of the course of medical and psychological rehabilitation on the psychophysiological status of Russian Emercom employees. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2016. N 3. Pp. 51–56. DOI 10.25016/2541-7487-2016-0-3-51-56



Указатель авторефератов диссертаций по научной специальности 14.01.06 (14.00.18) «Психиатрия» (1986–2015 гг.) / В.И. Евдокимов, В.К. Шамрей, Е.И. Чехлатый, Л.А. Тонкошкурова, С.А. Семин ; Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, С.-Петерб. науч.-исслед. психоневрол. ин-т им. В.М. Бехтерева. – СПб. : Политехника-сервис, 2016. – 280 с. ISBN 978-5-906841-41-4. Тираж 100 экз.

В первом разделе представлен анализ 2867 диссертаций по научной специальности 14.01.06 (14.00.18) «Психиатрия», направленных в диссертационные советы СССР–России в 1986–2015 гг. Докторских диссертаций было 16,3 %. Диссертаций, выполненных на стыке наук (по двум специальностям), оказалось 24,7 %. В настоящее время оцифрованы около 90 % авторефератов диссертаций по психиатрии за 2000–2012 гг., которые пользователь может изучить в отдаленном доступе бесплатно на сайтах Российской государственной библиотеки, Российской национальной библиотеки, учреждений, при которых созданы диссертационные советы по психиатрии, и корпоративном сайте «Медицинские диссертации». С апреля 2012 г. тексты авторефератов кандидатских и докторских диссертаций представлены на сайте ВАК Минобрнауки России.

Второй раздел содержит библиографические записи авторефератов диссертаций, расположенных по областям исследований паспорта специальности 14.01.06 «Психиатрия». В библиографическую запись включены, как правило, названия учреждений на момент выполнения и защиты диссертации. Библиографическое описание приведено по ГОСТу 7.1–2003. Справочный аппарат – алфавитный указатель авторов.