

Розділ IV

Трибуна зарубіжних учених

УДК 159.91:371

А.П. Булка, А.С. Климов

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

В сознании врачей прочно установилась мировоззренческая парадигма о том, что здравоохранение – это борьба с болезнями. Главные усилия медицинских специалистов направляются на диагностику и лечение заболеваний, а не на диагностику и коррекцию здоровья. Между тем, психофизиология профессиональной деятельности (и военная психофизиология) с самого начала своего возникновения в России начала XX века предлагала сменить парадигму: перейти от диагностики и лечения болезней собственно к диагностике и «лечению» здоровья. При этом ключевое место в структуре психофизиологического знания занимает категория профессионального здоровья, позволяющая заострить внимание исследователей и практических врачей на двух взаимосвязанных вопросах:

– как, насколько успешно работающий человек справится с профессиональной деятельностью;

– как профессиональная деятельность отразится на здоровье работающего человека.

Актуальность проблемы обусловлена тем, что в большинстве наиболее передовых стран мира повышение роли человеческого фактора стало общепризнанным. Руководители предприятий и учреждений всё больше осознают необходимость научного подхода к оценке профессиональной пригодности набираемых на работу сотрудников и обеспечению их дальнейшей профессионализации, эффективности и надёжности деятельности, повышению профессионального долголетия. Такое осознание диктуется объективной необходимостью роста эффективности экономики, увеличения производительности труда, надёжности использования дорогостоящего оборудования и энергоёмкой техники. Актуальность этой проблемы для вооружённых сил ещё более очевидна: воинские формирования оснащаются всё более сложными образцами вооружения и военной техники; подготовка военных специалистов экономически затратная, и государству выгодно сохранять профессиональное долголетие подготовленных контингентов;

цена ошибки военного специалиста чревата срывом целей боевого применения, огромными потерями людских, материально-технических и экономических ресурсов государства.

В связи с изложенным, кафедра военной психофизиологии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова выполнила ряд исследований, целью которых была разработка теоретической концепции профессионального здоровья и системы практических мероприятий по его диагностике и коррекции.

Профессиональному здоровью посвящены многие психологические исследования [3, 5, 6] и методические работы, в которых понятие профессиональное здоровье разными авторами понимается по-разному. Так, Маклаков А.Г. [4] профессиональным здоровьем считает «определённый уровень характеристик здоровья специалиста, отвечающий требованиям профессиональной деятельности и обеспечивающий её высокую эффективность». Здесь понятие профессионального здоровья практически смыкается с дефиницией профессионально важных качеств. Березовская Р.А. [1] определяет профессиональное здоровье как «обобщённую характеристику здоровья индивида, рассматриваемую в конкретных условиях его профессиональной деятельности, а также регуляторных свойств организма, его физического, психического и социального благополучия». Солодков А.С. [8] полагает, что «профессиональное здоровье человека следует рассматривать как его способность на высоком профессиональном уровне выполнять поставленные задачи, сохраняя при этом необходимые резервы для поддержания достаточного уровня функционирования организма». Пономаренко В.А. [7] определяет профессиональное здоровье как «качество жизнедеятельности специалиста, характеризующееся совершенной адаптацией к воздействию факторов профессиональной среды, обеспечиваемое достаточным, для выполнения определенного вида профессиональной деятельности, физическим и духовным благополучием».

Последнее определение в наибольшей мере отражает подход к здоровью, заданный Всемирной организацией здравоохранения: «Здоровье – это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов». Основной посыл приведенного определения в том, что здоровье – не антоним болезни, а независимая категория. Диагностика здоровья – это не только поиск и исключение болезней, а и самостоятельная система мероприятий по оценке степени физического, психического и социального благополучия. При этом следует учитывать, что диагностика здоровья более трудна, чем диагностика заболеваний. По сути, любое неблагополучие в организме человека, любая болезнь связа-

ны с изменением регуляторных механизмов и ограничением или полным выпадением каких-то функций. Это проявляется в виде симптомов и синдромов, помогающих постановке диагноза. Прямых «симптомов и синдромов здоровья» нет, комбинаторные возможности защитных, компенсаторных и адаптационных механизмов здорового человека настолько разнообразны, настолько взаимосвязаны и, вследствие этого, надёжны, что оценить степень их благополучия весьма затруднительно.

По нашему мнению, центральное место в методологической структуре мероприятий психофизиологического сопровождения профессиональной деятельности здоровых людей, оценки и коррекции их профессионального здоровья должен занимать вопрос диагностики и коррекции функциональных состояний (по аналогии с диагностикой и лечением болезней у больных людей), потому что:

- диагностика актуального, сформировавшегося функционального состояния позволяет оценивать ход и динамику процессов военно-профессиональной адаптации, профессиональное здоровье военных специалистов;

- своевременная коррекция нарушений функционального состояния способствует предупреждению адаптационных расстройств, профессиональных заболеваний и, в конечном счёте, успешной военно-профессиональной деятельности и профессиональному долголетию.

Обобщив вышеприведенные взгляды, мы позволили себе сформулировать следующее определение: «Профессиональное здоровье – интегральная характеристика функционального состояния организма, его способность, используя свои защитные, компенсаторные и адаптационные свойства, эффективно и надёжно работать, устойчиво сохранять физическое, психическое и социальное благополучие в заданных условиях профессиональной деятельности, обеспечивать профессиональное долголетие».

В приведенном определении, по нашему мнению, отражены все основные характеристики, описывающие профессиональное здоровье:

- интегральный (целостный, системный) подход к оценке профессионального здоровья;

- эффективность (работоспособность) и надёжность профессиональной деятельности;

- устойчивость физиологических, психологических и социально-психологических механизмов, обеспечивающих благополучие человека;

- необходимость поддержания профессионального долголетия.

Проведенные нами исследования показывают [2], что функциональное состояние работающего человека тесно взаимосвязано: и с характеристиками профессиональной деятельности (работоспособностью и надёжностью), и с состоянием здоровья (общей заболеваемос-

тью и количеством дней трудопотерь). Эти взаимосвязи обуславливаются как изначально определяемыми (имеющимися у человека к моменту поступления на военную службу) физиологическими, психологическими и социально-психологическими характеристиками, так и их динамикой, изменением в ходе военно-профессиональной адаптации.

Исходя из представленной концепции профессионального здоровья, нами разработан методологический подход к его диагностике и количественному определению. Если профессиональное здоровье, в конечном счёте, является характеристикой, позволяющей человеку эффективно работать и при этом не болеть, то его можно выразить в следующей математической форме:

$$\text{ПрЗ} = \frac{\text{Од}}{\text{Заб}}, \quad (1)$$

где ПрЗ – показатель профессионального здоровья;
 Од – оценка деятельности, количественно выраженный показатель, интегрально характеризующий результат деятельности;
 Заб – показатель заболеваемости.

Практическое применение этого подхода на выборочной совокупности военнослужащих срочной службы (курсантов учебного центра сухопутных войск) привело к необходимости использовать в качестве показателя заболеваемости не основные, используемые в медицине показатели, такие как заболеваемость отдельными нозологическими формами, смертность, инвалидизация или увольняемость из вооружённых сил, а общее количество дней трудопотерь военнослужащего за период обучения.

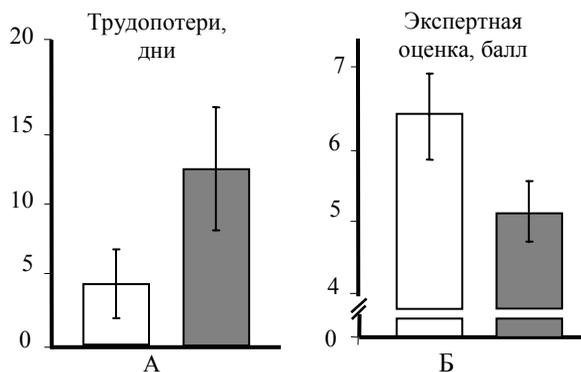
В исследовании разработана многомерная регрессионная модель прогнозирования количества связанных с общей заболеваемостью дней трудопотерь, в которой интегрированы характеристики всех компонентов функционального состояния. После стандартизации показателей (перевода в шкалу стенов) и проведения математического моделирования разработанное регрессионное уравнение имеет вид:

$$\text{ТП} = 12,67 - 0,16 \times \text{ПСД} - 0,26 \times \text{ВПН} - 0,37 \times \text{ОИР} - 0,15 \times \text{БЛС} - 0,32 \times \text{НПУ}, \quad (2)$$

где ТП – прогнозируемый показатель трудопотерь за период обучения (5 месяцев) в днях;
 ПСД – показатель сердечной деятельности (проба Руфье);
 ВПН – военно-профессиональная направленность;
 ОИР – общее интеллектуальное развитие;
 БЛС – баланс личностных свойств (методика М. Люшера);
 НПУ – нервно-психическая устойчивость.

Коэффициент множественной корреляции рассчитанного регрессионным методом значения ТП с реальной средней заболеваемостью курсантов учебных подразделений составляет $r=0,46$, коэффициент детерминации – $R^2=0,21$ ($p<0,05$).

Оказалось, что разработанная диагностическая модель позволяет достоверно и эффективно прогнозировать не только трудовые потери, но и работоспособность, успешность профессиональной деятельности военнослужащих (рис. 1).



□ - группа с низкими значениями прогностического показателя ТП (n=34);

■ - группа с высокими значениями прогностического показателя ТП (n=27).

Рис. 1. Количество дней трудовых потерь (А) и успешность деятельности (Б) в полярных по регрессионным моделям группам военнослужащих

Таблица 1

Динамика корреляционных взаимосвязей показателя профессионального здоровья с внешним критерием военнослужащих учебного центра в течение 5-ти месяцев с начала военной службы ($p<0,05$, $n=154$)

Показатели внешнего критерия	Показатель профессионального здоровья		
	при призыве	через 3 месяца	через 5 месяцев
Экспертная оценка, балл	0,39	0,36	0,48
Трудовые потери, дни	- 0,42	- 0,49	- 0,56

Если в знаменатель выражения 1 вместо значения «Заб» подставить разработанную в исследовании регрессионную модель прогнозирования дней трудовых потерь, то полученный показатель можно рассмат-

ривать как целостную системную характеристику профессионального здоровья (ПрЗ) военнослужащих.

В окончательном варианте формула 1 приобретает вид:

$$\text{ПрЗ} = \frac{\text{Од}}{12,67 - 0,16 \times \text{ПСД} - 0,26 \times \text{ВПН} - 0,37 \times \text{ОИР} - 0,15 \times \text{БЛС} - 0,32 \times \text{НПУ}} \quad (3)$$

В приведенном выражении с математической точки зрения получается, что чем больше значения психофизиологических характеристик военнослужащего, тем меньше значение приобретает знаменатель формулы, а значит, тем большее значение имеет показатель профессионального здоровья. Психофизиологический же смысл выражения 3 заключается в том, что чем больше показатели физиологического, интеллектуального и социально-психологического уровней регуляции деятельности, тем лучше военнослужащий справляется с обязанностями военной службы и меньше болеет.

Разработанная в исследовании математическая модель в количественной форме отражает основные положения системного подхода к определению профессионального здоровья:

- интегральность (целостность, системность) описания функционального состояния работающего человека;
- взаимосвязь психофизиологических характеристик с эффективностью (работоспособностью) и надёжностью профессиональной деятельности;
- устойчивость интегрального (системного) комплекса физиологических, психологических и социально-психологических механизмов, обеспечивающих благополучие человека (его профессиональное здоровье).

По разработанному показателю профессионального здоровья среди здоровых военнослужащих можно выделить три качественные группы:

а) группа с оптимальным уровнем профессионального здоровья, $\text{ПрЗ} \geq 1,13$. Относимые к этой группе военнослужащие по физиологическим показателям, уровню развития профессионально важных качеств и социально-психологическим свойствам испытывают незначительное напряжение функций организма в процессе адаптации к военной службе, что позволяет им в установленные сроки овладеть военно-учётной специальностью; они соблюдают социальные нормы поведения в воинском коллективе и имеют наименьший риск развития заболеваний ($\text{ТП} = 1,98 \pm 1,24$, реальные трудовые потери этой группы за 5 месяцев службы составили от 0 до 3 дней);

б) группа со средним уровнем профессионального здоровья, $0,65 \geq \text{ПрЗ} < 1,13$. Относимые к этой группе военнослужащие по физиологическим показателям, уровню развития профессионально важных

качеств и социально-психологическим свойствам испытывают умеренное напряжение функций организма в процессе адаптации к военной службе, что может приводить к развитию заболеваний (ТП=4,46±0,38, реальные трудопотери этой группы за 5 месяцев службы составили от 4 до 8 дней), но позволяет в установленные сроки овладеть военно-учётной специальностью; они в основном соблюдают социальные нормы поведения в воинском коллективе;

в) группа с низким уровнем профессионального здоровья, $ПрЗ < 0,65$. Относимые к этой группе военнослужащие по физиологическим показателям, уровню развития профессионально важных качеств и социально-психологическим свойствам испытывают значительное напряжение функций организма, у них повышен риск развития заболеваний (трудопотери составили в среднем более 12 дней за 5 месяцев), они с трудом овладевают военно-учётной специальностью и приспосабливаются к социальным нормам поведения в воинском коллективе.

И успеваемость, и трудопотери в группе с низким показателем $ПрЗ$ статистически достоверно отличаются от группы с высоким показателем. Военнослужащие с низким расчётным уровнем профессионального здоровья учатся хуже и болеют чаще, чем военнослужащие, попавшие в группы с оптимальным и средним уровнями (рис. 2).

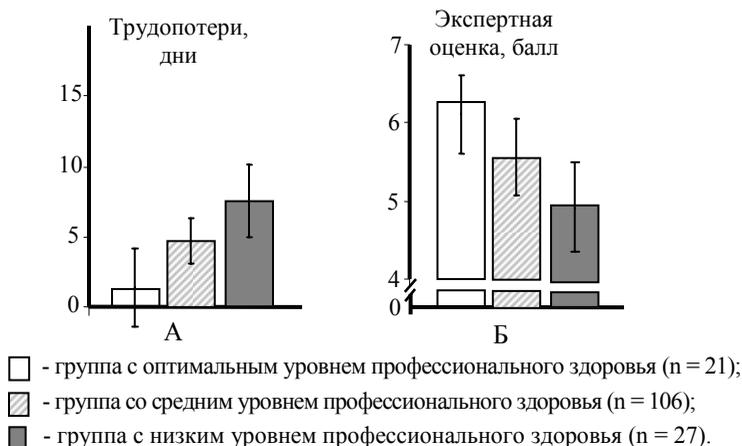
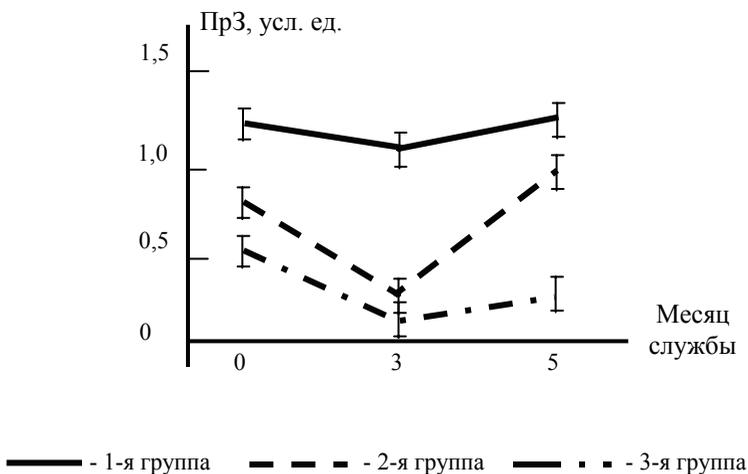


Рис. 2. Количество дней трудопотерь (А) и успешность деятельности (Б) в группах военнослужащих, выделенных по регрессионной модели $ПрЗ$ ($p < 0,05$)

Таким образом, разработанный в исследовании расчётный показатель профессионального здоровья способен достоверно и устойчиво

диагностировать уровень успешности военно-профессиональной деятельности и заболеваемость военнослужащих срочной службы.

Кроме того, включённые в модель психофизиологические характеристики позволяют отслеживать направление и скорость процессов военно-профессиональной адаптации в динамике, своевременно и целенаправленно корректировать функциональные состояния и укреплять профессиональное здоровье военнослужащих. Проведенные расчёты динамики показателя профессионального здоровья свидетельствуют о том, что наибольшие изменения показателя профессионального здоровья произошли во 2-й группе (рис. 3).



Примечание: по оси абсцисс – месяцы с начала военной службы

Рис. 3. Динамика показателя профессионального здоровья курсантов учебного центра в течение 5-ти месяцев с начала военной службы

Особый интерес представляет изменение корреляционных взаимосвязей между показателем профессионального здоровья и показателями внешнего критерия (табл. 1).

Обращает на себя внимание тот факт, что сила корреляционных связей показателя профессионального здоровья со всеми показателями внешнего критерия постепенно увеличивается, а это может свидетельствовать о процессе постепенного формирования адекватного целям и задачам профессиональной деятельности (военной службы) функционального состояния.

Таблиця 1

Динамика корреляционных взаимосвязей показателя профессионального здоровья с внешним критерием военнослужащих учебного центра в течение 5-ти месяцев с начала военной службы ($p < 0,05$, $n = 154$)

Показатели внешнего критерия	Показатель профессионального здоровья		
	при призыве	через 3 месяца	через 5 месяцев
Экспертная оценка, балл	0,39	0,36	0,48
Трудопотери, дни	- 0,42	- 0,49	- 0,56

Выводы. Разработанные в исследовании концепция профессионального здоровья и методологический подход к его количественной оценке позволяют по психофизиологическим характеристикам прогнозировать качество контингента, поступающего на военную службу, эффективность профессиональной деятельности и заболеваемость военнослужащих.

На основании предложенной математической модели среди поступивших на военную службу может быть выделена группа лиц с низким показателем профессионального здоровья (группа риска), нуждающаяся в проведении мероприятий диспансерного динамического наблюдения, углубленной диагностики и коррекции.

1. Березовская, Р.А. Профессиональное здоровье менеджера / Р.А. Березовская // Практикум по психологии менеджмента и профессиональной деятельности под ред. Г.С. Никифорова, М.А. Дмитриевой, В.М. Снеткова. – СПб: Речь, 2001. – С. 267–275.

2. Булка, А.П. Методологические и организационно-методические аспекты изучения человека в профессиональной деятельности / А.П. Булка // Психофизиология профессионального здоровья: материалы Всерос. научн. конф. // Вестн. Рос. Воен.-мед. акад. – 2007. – № 3(19). – С. 12–14.

3. Дудченко З.Ф. Психологические особенности поддержания профессионального здоровья (На примере преподавателей вузов): автореф. дис. ... канд. психол. наук / З.Ф. Дудченко. – СПб, 2003. – 184 с.

4. Маклаков А.Г. Методологические основы психологического прогнозирования профессионального здоровья / А.Г. Маклаков // Психология профессионального здоровья: учеб. пособие под ред. Г.С. Никифорова. – СПб: Речь, 2006. – С. 40–66.

5. Миронов, С.П. Государственный служащий: профессиональное здоровье и долголетие / С.П. Миронов, А.Т. Арутюнов, П.С. Турзин. – М.: Принт-Ателье, 2006. – 352 с.

6. Пономаренко, В.А. Профессия – психолог труда / В.А. Пономаренко. – М.: Издательство: ИП РАН, 2007. – 400 с.

7. Пономаренко, В.А. Концепция «профессионального здоровья» в летней деятельности / В.А. Пономаренко // Психология профессионального здоровья: учеб. пособие под ред. Г.С. Никифорова. – СПб.: Речь, 2006. – С. 217–246.

8. Солодков, А.С. Адаптация и физиологические резервы организма / А.С. Солодков // Воен.-мед. журн. – 1980. – № 6. – С. 12–17.