

ПРОГНОЗ АДАПТИВНОСТИ СОТРУДНИКОВ СИЛОВЫХ СТРУКТУР В УСЛОВИЯХ МОДЕЛИРОВАНИЯ СТРЕССА

В.Г. Булыгина, А.А. Дубинский, М.Ю. Белякова

Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского, г. Москва, Россия

Обоснование. Актуальность работы связана с необходимостью повышения эффективности мер по предупреждению развития психических расстройств у сотрудников силовых структур и формированию устойчивой психологической адаптации к стрессовым воздействиям высокой интенсивности при работе в экстремальных условиях. **Цель:** оценка адаптивности сотрудников силовых структур с различными показателями активности регуляторных систем организма в условиях моделирования стресса. **Материал и методы.** Обследовано 158 сотрудников силовых структур мужского пола в возрасте от 18 до 49 лет с различным типом профессиональной деятельности: 1) охранный профиль – 24 сотрудника ФСИН России; 2) сенсорно-моторный/сенсорно-гностический профиль – 92 военнослужащих по контракту Вооруженных сил (ВС) России; 3) командный профиль – 42 офицера ВС России. На основе процедуры биологической обратной связи были оценены показатели активности регуляторных систем в исходном функциональном состоянии и при моделировании стрессовой нагрузки. Исследование индивидуально-психологических особенностей проводилось с применением комплекса психологических тестов. **Результаты.** Определены индивидуально-психологические корреляты профессиональной надежности у сотрудников силовых структур с высокими, средними и низкими показателями активности регуляторных систем в условиях моделирования стрессовой нагрузки. Выявлено, что лиц с истощением регуляторных систем отличает низкая степень автономности регуляторных процессов, трудности построения целей, расширение сферы экономии эмоций, низкая активация поведения, направленная на получение удовольствия. Выделены индивидуально-психологические особенности сотрудников силовых структур с различными показателями изменения активности регуляторных систем в условиях стрессовой нагрузки по сравнению с исходным функциональным состоянием, а также индивидуально-психологические особенности, обуславливающие риск их дезадаптации. **Заключение.** Эмпирические данные подтвердили целесообразность создания методики комплексной психологической, нейробиологической и психовегетативной диагностики уровня самоконтроля и саморегуляции, позволяющей расширить имеющийся арсенал прогностических инструментов оценки поведенческих реакций специализированного контингента в экстремальных условиях, требующих высокой активации психических резервов и нервно-психической устойчивости.

Ключевые слова: *сотрудники силовых структур, психологическая адаптация, нервно-психическая устойчивость, моделирование стрессовой нагрузки, индивидуально-психологические особенности, регуляторные характеристики.*

Введение

Профессиональная деятельность сотрудников силовых структур сопряжена с выполнением служебных задач, связанных с опасностью для жизни, жестким временным регламентом, включенностью в различные управленческие системы, повышенной социальной ответственностью за профессиональные ошибки (Ковале-

ва, Булыгина, 2017). Негативное влияние разного рода стрессоров может проявляться в снижении эффективности профессиональной деятельности, потере мотивации, уменьшении степени удовлетворенности работой, а также приводить к эмоциональному выгоранию, соматизации и формированию девиантных форм поведения (Особенности саморегуляции ..., 2017).

Согласно эпидемиологическим данным, наиболее распространенными психическими расстройствами у офицеров Вооруженных Сил (ВС) России являются невротические, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства – 41,5 %, а также химические формы аддикции – 30,6 % (Основные показатели ..., 2017). Среднегодовой уровень общей заболеваемости офицеров ВС России психическими расстройствами составляет 8,21 %, уровень увольняемости – 0,55 %. При этом общий вклад психических расстройств и расстройств поведения в увольнения личного состава ВС России за период с 2003 по 2018 г. составил 8,11 % (Анализ медико-статистических ..., 2019).

В XXI в. предъявляются существенно более высокие требования к стрессоустойчивости личного состава ВС России, а также к снижению потерь силовых формирований при выполнении служебных задач. Значительно возросли риски, связанные с принятием ошибочных решений в ходе планирования служебных задач разного уровня (Прогноз и коррекция ..., 2016; Носс, Бородин, Кабанова, 2018). При этом важным отличием профессиональной деятельности в чрезвычайных условиях являются повышенные требования к личности специалиста, связанные с устойчивостью психики, возможностью адаптироваться к психотравмирующим воздействиям, способностью регулировать эмоциональные состояния, процессы целеполагания и принимать наиболее оптимальные решения (Прогноз и коррекция ..., 2016; Носс, Бородин, Кабанова, 2018). Высокий уровень профессионального стресса и его продолжительный характер становятся причиной снижения адаптационных ресурсов и обуславливают возникновение проявлений психической и социальной дезадаптации¹ (Maran et al., 2015).

Состояние неудовлетворительной адаптации, когда функциональные резервы снижены, должно быть отнесено к преморбидным, всегда имеющим доклиническую манифеста-

цию. С точки зрения клиницистов, только срыв адаптации может быть отнесен к состоянию болезни, а все остальные состояния могут рассматриваться как различные уровни здоровья, обусловленные различным уровнем функциональных резервов организма (Баевский, Берсенева, 1997; Анализ медико-статистических ..., 2019). Поэтому особую значимость приобретают исследования, учитывающие вклад психофизиологических и социальных факторов в индивидуальный стиль приспособления (Обобщенные показатели ..., 2017).

Для прогнозирования особенностей поведения человека в обстоятельствах, угрожающих жизни, важно исследовать возможности его реагирования в процессе моделирования экстремальной ситуации и прогнозировать психофизиологические реакции для оценки его надежности в динамическом режиме деятельности. В связи с этим *целью* эмпирического исследования стала оценка адаптивности сотрудников силовых структур с различными показателями активности регуляторных систем организма (ПАРС) в условиях моделирования стресса.

Материал и методы

Обследованы 158 сотрудников силовых структур мужского пола в возрасте от 18 до 49 лет (средний возраст – $26,9 \pm 7,8$ года). По типу профессиональной деятельности обследованные были распределены следующим образом: 1) охранный профиль, в него вошли 24 сотрудника Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН) России (средний возраст – $34,2 \pm 7,3$ года); 2) сенсорно-моторный/сенсорно-гностический профиль, в который вошли 92 военнослужащих по контракту ВС России (средний возраст – $26,0 \pm 6,9$ года); 3) командный (административно-управленческий) профиль, его составили 42 офицера ВС России (средний возраст – $28,9 \pm 3,8$ года).

На первом этапе обследованные прошли процедуру биологической обратной связи (БОС), во время которой регистрировались показатели активности центральной и вегетативной нервных систем, характеризующие реакцию на стресс, – параметры электрокардиограммы (ЭКГ): частота сердечных сокращений, мощность дыхательных сердечных волн 0,15–0,4 Гц (HF), мощность медленных сердечных волн первого порядка 0,04–0,15 Гц (LF), мощность сердечных волн второго по-

¹ Способ коррекции нарушений саморегуляции и психоэмоционального состояния у специалистов экстремального профиля в условиях моделирования стрессовой нагрузки: пат. 2681929 Российская Федерация: МПК А61В 5/16 (2006.01), А61В 5/0452 (2006.01), А61М 21/00 (2006.01), Булыгина В.Г., Ковалева М.Е.; заяв. и патент. Булыгина В.Г., Ковалева М.Е. – № 2018110848 заявл. 27.03.2018; опубл. 13.03.2019. Бюл. № 8. 12 с.

рядка 0,003–0,04 Гц (VLF), соотношение LF/HF, общая мощность (ОМ) спектра ЭКГ ($ОМ = HF + LF + VLF$), индекс централизации (ИЦ = $(LF + VLF) / HF$), индекс активации подкорковых нервных центров (ИАП = VLF / LF); кожно-гальваническая реакция. В обработку были приняты два этапа: замер психофизиологических показателей в исходном фоне и замер после стрессовой нагрузки с предъявлением громких, резких, негативных социально окрашенных звуков (Прогноз и коррекция ..., 2016; Ковалева с соавт., 2017). Для оценки динамики сдвига функционального состояния также вычислялась разница показателей между пробой в исходном фоне и после стрессовой нагрузки¹ (Баевский с соавт., 1997).

На основании параметров, зарегистрированных во время процедуры БОС как для исходного фона, так и после моделирования стрессовой нагрузки, рассчитывался показатель активности регуляторных систем организма (ПАРС) в виде суммы оценок отдельных состояний и характеристик системы регуляции ритма сердца (Баевский с соавт., 1997). Величина ПАРС определяется в баллах (в диапазоне от 0 до 10). Индекс функционального напряжения ПАРС является наиболее изученным психофизиологическим диагностическим критерием для выявления нарушений адаптации и оценки адаптационных возможностей организма. При этом адаптивность к экстремальным условиям деятельности определяется как способность к адаптации организма к опасности в виде адаптационных реакций на неблагоприятные воздействия значительной интенсивности, носящих защитный характер и возникающих в ответ на выраженные по силе и продолжительности профессиональные стрессоры (Баевский с соавт., 1997).

С помощью анализа таблиц сопряженности было выявлено, что распределение обследованных с разным типом профессиональной деятельности по баллам индекса ПАРС в исходном функциональном состоянии ($\chi^2 = 30,0$; $p > 0,05$) и после моделирования стрессовой нагрузки ($\chi^2 = 38,3$; $p > 0,05$) является случайным. Затем на основании показателя активности регуляторных систем обследованные были разделены на три группы в соответствии с тремя диапазонами функционального состояния (напряжения) с точки зрения риска развития болезни, которые, согласно Р.М. Баевскому, служат индикатором выраженности пси-

хофизиологических симптомов дезадаптации: 1) с высокой или удовлетворительной адаптивностью (ПАРС от 1 до 3 баллов); 2) со средней адаптивностью, соответствующей состояниям функционального напряжения или перенапряжения (ПАРС от 4 до 7 баллов); 3) с дезадаптацией, заключающейся в выраженном истощении регуляторных систем или срыве адаптации (ПАРС от 8 до 10 баллов) (Баевский с соавт., 1997). Разделение обследованных на три подгруппы, в соответствии с тремя диапазонами функциональных зон, проводилось как для пробы в исходном фоне, так и для пробы после моделирования стрессовой нагрузки.

При анализе общей частоты представленности диапазонов нарушений адаптации в исходном функциональном состоянии было выявлено, что у 46,8 % сотрудников силовых структур отмечается удовлетворительная адаптивность (ПАРС 1–3 балла), у 48,5 % – состояния функционального напряжения и перенапряжения (ПАРС 4–7 баллов), у 4,7 % зафиксировано выраженное истощение регуляторных систем организма (ПАРС 8–10 баллов). После воздействия стрессовой нагрузки общее распределение сотрудников силовых структур в процентном соотношении между 3 функциональными диапазонами меняется незначительно, с тенденцией к росту функционального напряжения и перенапряжения. Так, после моделирования стресса у 42,1 % сотрудников силовых структур отмечается удовлетворительная адаптация (ПАРС 1–3 балла), у 52,6 % – состояние напряжения или перенапряжения регуляторных систем (ПАРС 4–7 баллов), и лишь у 5,3 % – выраженное истощение функционального состояния организма (ПАРС 8–10 баллов).

Было выявлено, что распределение обследованных по типу профессиональной деятельности внутри объединенных в соответствии с тремя диапазонами выраженности симптомов дезадаптации групп на основе индекса ПАРС до ($\chi^2 = 6,2$; $p > 0,05$) и после ($\chi^2 = 3,9$; $p > 0,05$) моделирования стрессовой нагрузки является случайным. Сопоставление в процентном соотношении выраженности психофизиологических симптомов дезадаптации в трех диапазонах функционального состояния внутри обследованных профессиональных групп в исходном функциональном состоянии и после моделирования стрессовой нагрузки приведено на рис. 1.

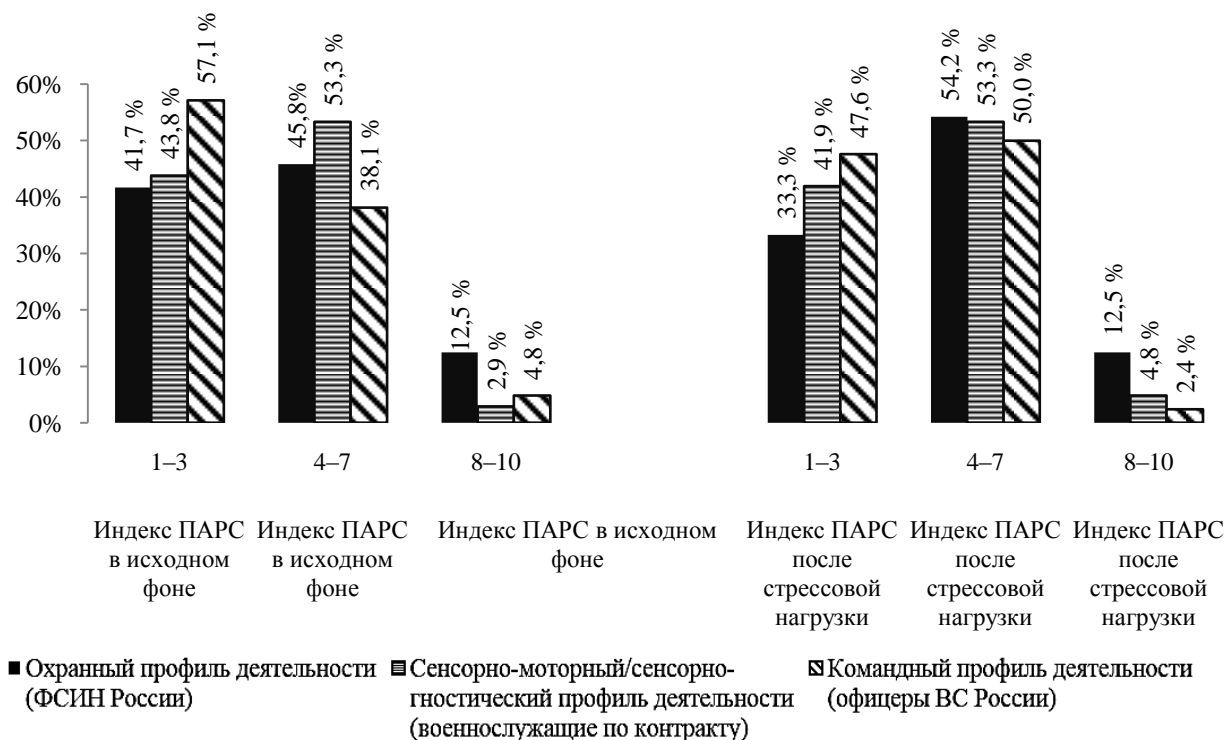


Рис. 1. Процентное соотношение выраженности психофизиологических симптомов дезадаптации на основании индекса ПАРС в исходном состоянии и после моделирования стрессовой нагрузки в исследованных профессиональных группах
Fig. 1. Severity of psychophysiological symptoms of maladaptation based on the activity of regulatory systems in the initial state and during stress modeling

Посредством анализа частот распределения признаков было выявлено, что у сотрудников силовых структур охранного профиля профессиональной деятельности (сотрудники ФСИН России) выражено напряжение регуляторных систем при моделировании стрессовой нагрузки. У лиц сенсорно-моторного/сенсорно-гностического профиля (военнослужащие по контракту) преобладает удовлетворительная адаптация в условиях отсутствия стресса. Однако при воздействии стрессовой нагрузки отмечается определенное функциональное напряжение. Для сотрудников силовых структур командного профиля (офицеры ВС России) характерно отсутствие или низкое функциональное напряжение до воздействия стрессовой нагрузки, а также невыраженное функциональное напряжение в условиях моделирования стресса.

Для исследования индивидуально-психологических особенностей применялся следующий методический комплекс: 1) Личностный опросник EPQ (Г. и С. Айзенк), шкалы: экстраверсия/интроверсия и нейротизм, ложь/социальная конформность и психотизм; 2) методика изучения ситуативной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера; 3) мето-

дика «Стиль саморегуляции поведения» В.И. Моросановой; 4) опросник формально-динамических свойств индивидуальности В.М. Русалова; 5) опросник BIS-BAS Кавера – Уайта, оценивающий соотношение процессов систем активации и торможения поведения; 6) Мельнбурнский опросник принятия решений в адаптации Т.В. Корниловой; 7) опросник «Цель-Средство-Результат» А.А. Карманова; 8) опросник диагностики уровня профессионального выгорания В.В. Бойко; 9) опросник уровня агрессивности Басса – Перри; 10) опросник самоконтроля Х. Грасмика.

В рамках изучения адаптивности сотрудников силовых структур с различной степенью напряжения регуляторных систем проводилась математико-статистическая обработка. Поскольку эмпирическое распределение данных не соответствовало нормальному, применялись непараметрические критерии Н-Крускала – Уоллиса и U-Манна – Уитни. Использовалась также процедура кластерного анализа, таблицы сопряженности и дескриптивные статистики с анализом частоты встречаемости признаков. Обработка данных производилась в программных пакетах Excel 2019 и SPSS v. 21.0.

Результаты и обсуждение

С помощью критерия Н-Крускала – Уоллиса было обнаружено, что при разделении сотрудников силовых структур в зависимости от специфики реакций при моделировании стрессовой нагрузки индивидуально-психологические профили выделенных профессиональных групп значимо не отличаются. Это позволило предположить, что оценка адаптивности сотрудников силовых структур на статистическом анализе индивидуально-психологических особенностей реагирования на стресс в зависимости от профиля профессиональной деятельности неинформативна в силу профессиональной однородности исследованных групп в целевой эмпирической выборке. В свою очередь, это обусловило возможность анализа индивидуально-психологических особенностей сотрудников силовых структур с различными показателями активности регуляторных систем в условиях моделирования стрессовой нагрузки на обобщенной выборке.

Выявлены значимые различия индивидуально-психологических показателей у сотрудников силовых структур, входящих в различные диапазоны функционального состояния на основе ПАРС в условиях моделирования стресса: «развлекательная активация поведения (BAS Fun)» ($U = 8,2; p < 0,05$), «автономность звеньев системы произвольной регуляции поведения» (параметр «самостоятельность») ($U = 7,8; p < 0,05$), «цель» ($U = 6,9; p < 0,05$) и «расширение сферы экономии эмоций» ($U = 6,3; p < 0,05$) (табл. 1).

Наименьшая выраженность активации

поведения на получение удовольствия (обратная шкала) выявлена у сотрудников силовых структур, находящихся в состоянии истощения регуляторных систем после моделирования стресса (ПАРС 8–10 баллов). Их отличали высокие показатели «сцепленности» регуляторных процессов и трудности перспективного целеполагания, преобладание «микроцелей», ограниченных текущей ситуацией. Сотрудники силовых структур, находящиеся в состоянии функционального напряжения или перенапряжения в условиях стрессовой нагрузки (ПАРС 4–7 баллов), в значительной степени склонны к расширению сферы экономии эмоций по сравнению с сотрудниками силовых структур с оптимальным уровнем активации (ПАРС 1–3 балла) и истощением (ПАРС 8–10 баллов) регуляторных систем после стресса. Их отличает высокая развлекательная активация поведения, высокая автономность регуляции поведения.

На втором этапе анализа данных были выявлены индивидуально-психологические особенности сотрудников силовых структур с различными показателями изменения активности регуляторных систем в условиях стрессовой нагрузки по сравнению с исходным состоянием ($\Delta \text{ПАРС} = \text{ПАРС}_{\text{исходный фон}} - \text{ПАРС}_{\text{стресс}}$). Обобщенная выборка сотрудников силовых структур была также разделена на три группы. В первую группу вошли обследуемые, чьи показатели активности регуляторных систем оптимизируются в условиях стресса ($\Delta \text{ПАРС} +$). Во вторую группу вошли лица, чьи показатели активности регуляторных систем остаются стабильными (неизменными),

Таблица 1
Table 1

Значимые различия средних рангов индивидуально-психологических характеристик сотрудников силовых структур с разным уровнем адаптации на основе индекса ПАРС в условиях моделирования стрессовой нагрузки (критерий Крускала – Уоллиса)
Significant differences in the average ranks of individual psychological features of law enforcement officers based on the index of activity of the regulatory systems (IARS) during stress modeling (Kruskal–Wallis test)

Параметр / Parameter	1 группа (ПАРС 1–3 баллов) 1 group (IARS 1–3 scores)	2 группа (ПАРС 4–7 баллов) 2 group (IARS 4–7 scores)	3 группа (ПАРС 8–10 баллов) 3 group (IARS 8–10 scores)
	Средний ранг / Mean rank		
Развлекательная активация поведения / Fun seeking activation of behavior (BAS Fun)	58,2	44,8	76,3
Самостоятельность / Independence	50,3	57,7	19,9
Цель / Goal	17,7	26,9	11,5
Расширение сферы экономии эмоций / Expanding the sphere of saving emotions	26,5	37,8	36,8

независимо от наличия или отсутствия стрессового фактора (Δ ПАРС =). В третью группу вошли обследованные с низкой адаптивностью регуляторных систем организма к стрессовым нагрузкам (Δ ПАРС –). При помощи критерия Н-Крускала – Уоллиса был проведен анализ значимых различий индивидуально-психологических особенностей между сотрудниками силовых структур с различным уровнем адаптивности регуляторных систем к стрессу. В результате выявлены значимые различия показателей «ситуационная тревожность» ($H = 11,3$; $p < 0,01$), «личностная тревожность» ($H = 7,3$; $p < 0,05$), «нейротизм» ($H = 6,0$; $p < 0,05$), «эмоциональная отстраненность» ($H = 10,1$; $p < 0,01$) и «склонность к прокрастинации в процессе принятия решения» ($H = 6,1$; $p < 0,05$).

Наиболее высокий уровень ситуационной тревожности и нейротизма, а также высокая эмоциональная включенность в деятельность выявлены у тех сотрудников силовых структур, у которых адаптационные возможности организма в условиях стрессовой нагрузки повышаются (Δ ПАРС +) (табл. 2). Уровень личностной тревожности значимо выше, а склонность к прокрастинации значимо ниже у лиц, чьи адаптационные возможности снижаются в условиях стресса (Δ ПАРС –). Склонность к практически полному исключению эмоций из сферы профессиональной деятельности, низкий уровень тревожности, тенденция к избеганию самостоятельного принятия решений или склонность к откладыванию

принятия решений преобладает у лиц, чей уровень активности регуляторных систем стабилен (как при отсутствии, так и при наличии стрессовой нагрузки) (Δ ПАРС =).

На третьем этапе анализа результатов исследования с помощью процедуры кластерного анализа (метод k -средних) были выделены две гомогенные группы сотрудников силовых структур, которые имели схожие внутри одного кластера индексы активности регуляторных систем при отсутствии стрессовой нагрузки (ПАРС исходный фон) и в условиях моделирования стресса (ПАРС стресс), а также индекс адаптивности регуляторных систем организма к воздействию стресса (Δ ПАРС). Выявлено, что лица сравниваемых профессиональных групп распределены в кластерах случайным образом, что указывает на то, что ни одна из профессиональных групп не преобладала в кластерах ($\chi^2 = 3,9$; $p > 0,05$) (рис. 2).

В первый кластер вошли сотрудники силовых структур, имеющие близкий к оптимальному уровень активности регуляторных систем при отсутствии стрессовых нагрузок и демонстрирующие оптимальный уровень активности регуляторных систем организма при стрессовой нагрузке. У лиц этой группы не происходит напряжения адаптационных систем организма в условиях стрессовой нагрузки. Во второй кластер вошли лица, имеющие оптимальный уровень активности регуляторных систем организма при отсутствии стрессовой нагрузки и выраженное напряжение регуляторных систем (связанное с мобилиза-

Таблица 2
Table 2

Значимые различия индивидуально-психологических характеристик сотрудников силовых структур между группами с различной динамикой активности регуляторных систем в условиях стрессовой нагрузки по сравнению с исходным состоянием (критерий Крускала–Уоллиса)
Significant differences in individual psychological features of law enforcement officers between groups with different dynamics of activity of regulatory systems under stress compared to the initial state (Kruskal–Wallis test)

Параметр Parameter	1-я группа (Δ ПАРС +) 1st group (Δ IARS +)	2-я группа (Δ ПАРС =) 2nd group (Δ IARS =)	3-я группа (Δ ПАРС –) 3rd group (Δ IARS –)
	Средний ранг/ Mean rank		
Ситуационная тревожность Situational (reactive) anxiety	47,5	24,8	46,6
Личностная тревожность Personal anxiety	44,1	28,5	47,4
Нейротизм Neuroticism	42,8	26,9	41,7
Эмоциональная отстраненность Emotional detachment	27,4	46,0	29,6
Прокрастинация Procrastination	29,6	42,6	27,7

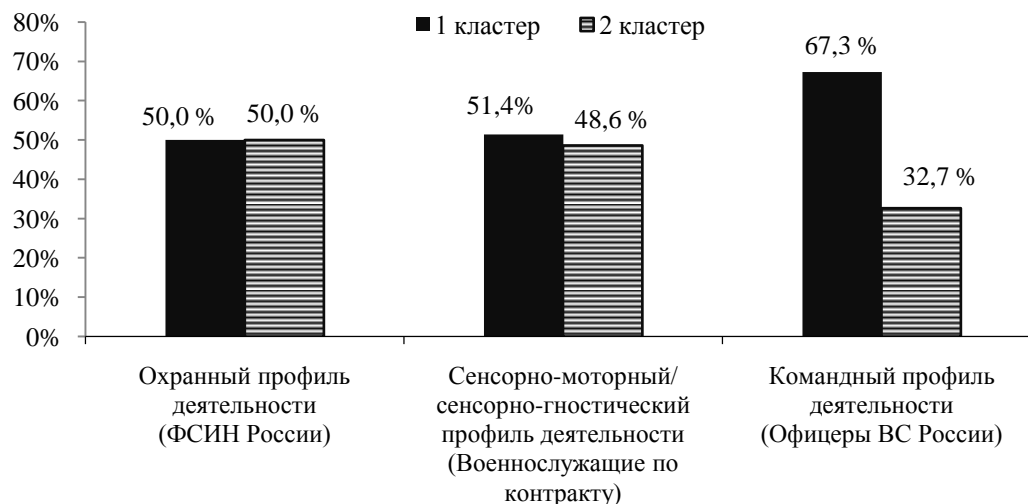


Рис. 2. Процентное соотношение профессиональных групп в выделенных кластерах
Fig. 2. Percentage of professional groups in the selected clusters

цией защитных механизмов) при воздействии стрессовой нагрузки.

Для выявления индивидуально-психологических особенностей сотрудников силовых структур, входящих в каждый из кластеров, был проведен анализ значимых различий психологических переменных с использованием критерия U-Манна-Уитни. Были выявлены значимые различия параметров: «повышенная чувствительность к негативным стимулам» ($U = 4302$; $p < 0,05$), «психомоторная эргичность» ($U = 4140,5$; $p < 0,05$), «личностная тревожность» ($U = 3201$; $p < 0,01$) и «расширение сферы экономии эмоций» ($U = 324,5$; $p < 0,05$). Представителей второго кластера отличали повышенная чувствительность к негативным стимулам (обратная шкала), высокий уровень личностной тревожности и расширение сферы экономии эмоций. Для сотрудников силовых структур, вошедших в первый кластер, в большей степени была характерна потребность в движении, мышечная работоспособность и высокая психомоторная активность.

Так, для сотрудников силовых структур с оптимальным уровнем активности регуляторных систем организма при отсутствии стрессовой нагрузки и выраженным напряжением регуляторных систем при воздействии стрессовой нагрузки (второй кластер) характерны: реакция торможения в ответ на негативные стимулы, меньшая двигательная активность, повышенный уровень личностной тревожности, большая склонность к исключению эмоций из профессиональной деятельности по

сравнению с лицами, имеющими оптимальную активность регуляторных систем в ответ на стрессовую нагрузку (первый кластер).

На четвертом этапе анализа данных были выявлены значимые различия индивидуально-психологических особенностей внутри исследованных профессиональных групп, входящих в первый и второй кластеры (критерий U-Манна – Уитни). Так, сотрудников силовых структур охранного профиля профессиональной деятельности (ФСИН России) с выраженным напряжением регуляторных систем при моделировании стресса (второй кластер) отличала высокая эмоциональность в психомоторной ($U = 48$; $p < 0,05$) и интеллектуальной ($U = 54$; $p < 0,05$) сферах. Сотрудников сенсорно-моторного/сенсорно-гностического профиля профессиональной деятельности (военнослужащие по контракту) с выраженным напряжением регуляторных систем в ответ на стрессовую нагрузку отличали высокий уровень враждебности в структуре агрессивности ($U = 99,5$; $p < 0,05$), предпочтение простых задач ($U = 94,0$; $p < 0,05$), высокий уровень ситуативной ($U = 94,5$; $p < 0,05$) и личностной тревожности ($U = 92$; $p < 0,05$). Для сотрудников командного профиля профессиональной деятельности (офицеры ВС России) с выраженным напряжением регуляторных систем в ответ на стрессовую нагрузку был характерен низкий уровень физической активности ($U = 129,5$; $p < 0,05$) по сравнению с офицерами ВС России, имеющими оптимальный уровень активности регуляторных систем в ответ на стрессовую нагрузку.

Заключение

В исследовании была предпринята попытка комплексного учета широкого спектра индивидуально-психологических характеристик и регуляторных стилевых профилей с нейробиологическими параметрами стресс-реагирования. Были определены индивидуально-психологические корреляты профессиональной надежности у сотрудников силовых структур с высокими, средними и низкими показателями активности регуляторных систем в условиях моделирования стрессовой нагрузки.

Получены новые данные об индивидуально-психологических особенностях сотрудников силовых структур с различными показателями изменения активности регуляторных систем в условиях стрессовой нагрузки по сравнению с исходным функциональным состоянием. Ожидаемо, что обследованных со стабильным уровнем активности регуляторных систем отличала склонность к исключению эмоций из сферы профессиональной деятельности и тенденция к откладыванию принятия решений. Требуют дальнейшей проверки и объяснения данные о том, что лицам, у которых адаптационные возможности организма в условиях стрессовой нагрузки повышались, свойствен высокый уровень ситуативной тревожности и нейротизма.

Были выявлены индивидуально-психологические особенности, обуславливающие риск дезадаптации сотрудников силовых структур: высокое напряжение регуляторных систем при воздействии стрессовой нагрузки, которое связано с высокой чувствительностью к опасности, низкой двигательной активностью, высоким уровнем личностной тревожности и выраженной склонностью к исключению эмоций из профессиональной деятельности.

Эмпирические данные подтвердили целесообразность создания методики комплексной психологической, нейробиологической и психофизиологической диагностики уровня самоконтроля, позволяющей расширить имеющийся арсенал прогностических инструментов оценки поведенческих реакций специализированного контингента в экстремальных условиях, требующих высокой активации психических резервов и уровня нервно-психической устойчивости.

Учет индивидуально-психологических особенностей сотрудников силовых структур

с различными показателями активности регуляторных систем организма позволит реализовать индивидуализированный подход в психопрофилактических и психореабилитационных программах, направленных, в частности, на обучение навыкам коррекции психофизиологического статуса и произвольной мышечной релаксации, наряду с тренингами произвольного управления функциональными состояниями мозга.

Конфликт интересов

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

Литература

1. Анализ медико-статистических показателей заболеваемости офицеров Военно-морского флота и Сухопутных войск Российской Федерации в 2003–2018 гг. / В.И. Евдокимов, И.Г. Мосягин, П.П. Сиващенко и др. // *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. – 2019. – № 2. – С. 62–98.
2. Баевский, Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.
3. Ковалева, М.Е. Психофизиологические предикторы психической адаптивности у специалистов опасных профессий (на примере военнослужащих) / М.Е. Ковалева, В.Г. Булыгина // *Психология и право*. – 2017. – Т. 7, № 4. – С. 137–150.
4. Носс, И.Н. К вопросу о личностно-профессиональной спецификации сотрудников следственных подразделений / И.Н. Носс, Т.И. Бородина, Т.Н. Кабанова // *Прикладная юридическая психология*. – 2018. – № 1 (42). – С. 84–92.
5. Обобщенные показатели психических расстройств у личного состава вооруженных сил России (2003–2016 гг.) / В.К. Шамрей, В.И. Евдокимов, С.Г. Григорьев и др. // *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. – 2017. – № 2. – С. 50–65.
6. Основные показатели психических расстройств офицеров Вооруженных сил Российской Федерации (2003–2015 гг.) / В.К. Шамрей, В.И. Евдокимов, П.П. Сиващенко и др. // *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в*

чрезвычайных ситуациях. – 2017. – № 1. – С. 66–76.

7. Особенности саморегуляции у специалистов экстремального профиля профессиональной деятельности / Т.Н. Кабанова, Е.А. Плешакова, А.А. Дубинский и др. // Психология и право. – 2017. – Т. 3, № 1. – С. 89–105.

8. Прогноз и коррекция поведенческих реакций специалистов, работающих в экстре-

мальных условиях: Аналитический обзор / В.Г. Булыгина, С.В. Шпорт, О.И. Сперанская и др. – М.: ФГБУ «ФМИЦПН им. В.П. Сербского» Минздрава России, 2016. – 152 с.

9. Maran, D. Occupational stress, anxiety and coping strategies in police officers / D. Maran, A. Varetto, M. Zedda // Occupational Medicine. – 2015. – Vol. 65, № 6. – P. 447–466. DOI: 10.1093/ocmed/kqv060.

Булыгина Вера Геннадьевна, доктор психологических наук, доцент, руководитель Лаборатории психогигиены и психопрофилактики, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского (Москва), ver210@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-5584-1251

Дубинский Александр Александрович, научный сотрудник Лаборатории психогигиены и психопрофилактики, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского (Москва), aleksandr-dubinskij@yandex.ru; ORCID: 0000-0001-6091-3299

Белякова Мария Юрьевна, научный сотрудник Лаборатории психогигиены и психопрофилактики, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского (Москва), burjew@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8715-0236

Поступила в редакцию 17 июля 2020 г.

DOI: 10.14529/jpps200409

PREDICTING ADAPTABILITY OF LAW ENFORCEMENT OFFICERS USING STRESS MODELING

V.G. Bulygina, ver210@yandex.ru, ORCID 0000-0001-5584-1251

A.A. Dubinsky, aleksandr-dubinskij@yandex.ru, ORCID 0000-0001-6091-3299

M.Yu. Belyakova, burjew@mail.ru, ORCID 0000-0001-8715-0236

V. Serbsky National Medical Research Centre for Psychiatry and Narcology, Moscow, Russian Federation

Background. The relevance of the study is associated with the need to increase the effectiveness of measures to prevent the development of mental disorders in law enforcement officers and to form a stable psychological adaptation to high-intensity stressors when working in extreme conditions. **Aim.** The paper aims to evaluate the adaptability of people of extreme jobs with different indicators of regulatory systems during stress modeling. **Materials and methods.** 158 male officers of law enforcement agencies aged from 18 to 49 years with various types of professional activity were examined: 1) security profile – 24 employees of the Federal Penitentiary Service of Russia; 2) sensory-motor/sensory-gnostic profile – 92 males of military contract service of the Armed forces of Russia; 3) team profile – 42 officers of the Armed forces of Russia. The use of biofeedback data allowed to evaluate the indicators of regulatory systems in the initial functional state and during stress modeling. The study of individual psychological features was conducted using a battery of psychological tests. **Results.** Individual psychological features of professional reliability in law enforcement officers with high, medium and low indicators of regulatory systems during stress modeling were determined. It was revealed that individuals with exhausted regulatory systems were characterized by a low autonomy of regulatory processes,

difficulties in goals setting, an expanded sphere of saving emotions, and low activation of behavior aimed at pleasure seeking. **Conclusion.** Empirical data confirmed the feasibility of creating a method for comprehensive psychological, neurobiological and psychovegetative diagnostics of self-control and self-regulation, which allows expanding the existing arsenal of predictive tools for evaluating behavioral responses in people of extreme jobs that require high mental reserves and neuropsychological stability. Taking into account the individual psychological features of law enforcement officers with different activity of regulatory systems is considered as essential for the creation of individualized preventive and rehabilitation programs.

Keywords: law enforcement officers, psychological adaptation, neuropsychological stability, stress modeling, individual psychological features, regulatory characteristics.

References

1. Evdokimov V.I., Mosyagin I.G., Sivashchenko P.P. et al. [Analysis of medical and statistical measures of morbidity in officers of the Navy and Ground Forces of the Russian Federation in 2003–2018]. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh* [Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations], 2019, no. 2, pp. 62–98. (in Russ.).
2. Baevskii R.M., Berseneva A.P. *Otsenka adaptatsionnykh vozmozhnostei organizma i risk razvitiya zabolevaniy* [Assessment of adaptive capabilities of the body and the risk of developing diseases]. Moscow, Meditsina, 1997. 236 p. (in Russ.).
3. Kovaleva M.E., Bulygina V.G. [Psychophysiological predictors of mental adaptability among specialists of extreme profile (servicemen)]. *Psikhologiya i pravo* [Psychology and Law], 2017, vol. 7, no. 4, pp. 137–150. (in Russ.).
4. Noss I.N., Borodina T.I., Kabanova T.N. [On the issue of personal and professional specification of employees of investigative divisions]. *Prikladnaya yuridicheskaya psikhologiya* [Applied legal psychology], 2018, no. 1 (42), pp. 84–92. (in Russ.).
5. Shamrei V.K., Evdokimov V.I., Grigor'ev S.G. et al. [Generic indicators for mental disorders in the military personnel of the Armed Forces of Russia (2003–2016)]. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh* [Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations], 2017, no. 2, pp. 50–65. (in Russ.).
6. Shamrei V.K., Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P. et al. [Key indicators for mental disorders in officers of the Armed Forces of Russia (2003–2015)]. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh* [Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations], 2017, no. 1, pp. 66–76. (in Russ.).
7. Kabanova T.N., Pleshakova E.A., Dubinskii A.A. et al. [Peculiarities of self-regulation of extreme profile specialists]. *Psikhologiya i pravo* [Psychology and law], 2017, vol. 3, no. 1, pp. 89–105. (in Russ.).
8. Bulygina V.G., Shport S.V., Speranskaya O.I. et al. *Prognoz i korrektsiya povedencheskikh reaktivnykh spetsialistov, rabotayushchikh v ekstremal'nykh usloviyakh: Analiticheskii obzor* [Forecast and correction of behavioral re-actions of specialists working in extreme conditions: Analytical review]. Moscow, V.P. Serbsky FMICPN of the Ministry of health of Russia, 2016. 152 p. (in Russ.).
9. Maran D., Varetto A., Zedda M. Occupational stress, anxiety and coping strategies in police officers. *Occupational Medicine*, 2015. vol. 65, no. 6, pp. 447–466. DOI: 10.1093/occmed/kqv060.

Received 17 July 2020

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Булыгина, В.Г. Прогноз адаптивности сотрудников силовых структур в условиях моделирования стресса / В.Г. Булыгина, А.А. Дубинский, М.Ю. Беякова // Психология. Психофизиология. – 2020. – Т. 13, № 4. – С. 77–86. DOI: 10.14529/jpps200409

FOR CITATION

Bulygina V.G., Dubinsky A.A., Belyakova M.Yu. Predicting Adaptability of Law Enforcement Officers Using Stress Modeling. *Psychology. Psychophysiology*. 2020, vol. 13, no. 4, pp. 77–86. (in Russ.). DOI: 10.14529/jpps200409