

УДК 612.821:614.84-057.5

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОЖАРНЫХ – СПАСАТЕЛЕЙ

Чумаева Ю. В.

Украинский НИИ медицины транспорта, г. Одесса

Актуальность темы

Сегодня оценка и формирование профессиональной пригодности представляют собой элементы единой системы. Психофизиологическое обеспечение является ее неотъемлемой частью на этапах профессионального отбора, производственного обучения и адаптации, профессиональной деятельности и реабилитации. В этом комплексе реабилитация занимает особое место, прежде всего, как этап завершения и начала нового трудового цикла. Она направлена на восстановление функций организма и психики после напряженной работы, перенесенных заболеваний, переутомления, постстрессовых состояний, а также после выхода на пенсию.

Реабилитация является важнейшим звеном сохранения трудоспособности и профессионального долголетия кадров. Вместе с тем, многие вопросы, связанные с организацией, обоснованием и оценкой эффективности реабилитации, остаются открытыми. В настоящее время наиболее актуальной является проблема реабилитации специалистов, деятельность которых связана с высокой психо-эмоциональной нагрузкой. Степень такой нагрузки имеет свой физиологический предел, превышение которого сопровождается расстройством физиолого-биохимических процессов, нарушением психических функций и поведения человека [1]. Вследствие опасных природных и техногенных происшествий, таких как авария на промышленном объекте или на транспорте, пожар, взрыв или высвобождение различных видов энергии, происходит выраженное негативное влияние на психическое состояние, физиологические функции и про-

фессиональную работоспособность специалистов Министерства чрезвычайных ситуаций (МЧС).

Психофизиологическое обследование позволяет выявить степень выраженности этих проявлений с тем, чтобы назначить соответствующий комплекс реабилитационных мер, а также получить объективную оценку эффективности реабилитации.

С учетом вышеизложенного, **целью** данного исследования было изучение психофизиологических показателей пожарных—спасателей в ходе реабилитации и научный поиск объективных критериев оценки эффективности медико-психологических мероприятий.

Объекты, контингенты и методы исследования

В Украине комплексно проводят реабилитацию в единственном специализированном санатории «Одесский». На базе Центра медико-психологической реабилитации МЧС ведется работа по психофизиологическому сопровождению пожарных-спасателей на этапе реабилитации. Выборка данного исследования составила 300 сотрудников МЧС. Психофизиологическое обследование проводилось дважды: до и после реабилитации с помощью автоматизированной программы «СПАС», включающей тесты на исследование таких функций ВВД, как оперативная память, реакция на движущийся объект, подвижность нервных процессов, в сочетании с методиками на распределение, переключение внимания (таблицы Шульте, Шульте-Псядло, Шульте-Горбова), концентрацию внимания (тест «Перепутанные линии»), эмоциональную устойчивость (модифицированный попарный восьмицветный тест Лю-

шера) [2] Неотъемлемой частью обследования было установление контакта в ходе беседы, наблюдение за внешними проявлениями эмоций и индивидуальных личностных качеств. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью стандартной программы в Microsoft Excel [3].

Результаты исследования и их обсуждение

Профессиональное содержание выборки представлено на рис. 1.

В группу рядового состава вошли пожарные-спасатели, водители пожар-

ных автомобилей и спецтехники; в группу младшего комсостава – командиры отделений, начальники караулов; в группу старшего комсостава – начальники отделов, частей и управлений и другие специалисты – представители смежных специальностей, которые не принимают непосредственного участия в спасательных операциях. В таблице 1 представлены сравнительные данные проведенных исследований до и после реабилитации.

Статистически достоверные отличия по общей выборке выявлены по показателям переключения, концентрации

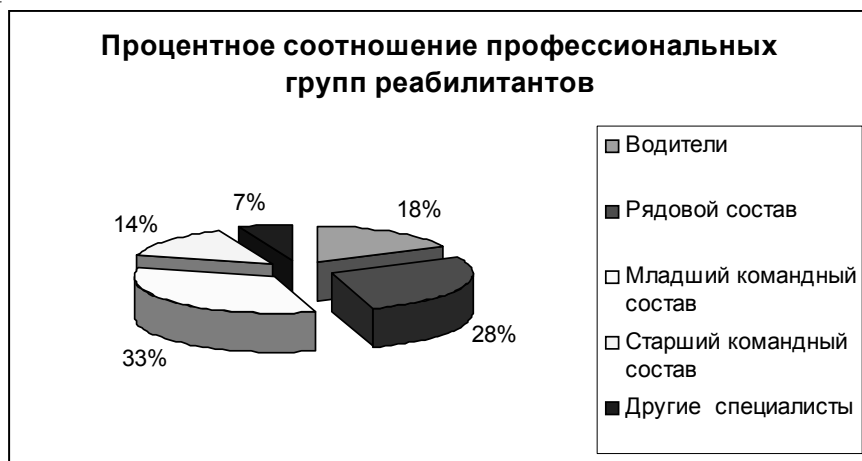


Рис. 1. Процентное соотношение профессиональных групп реабилитантов

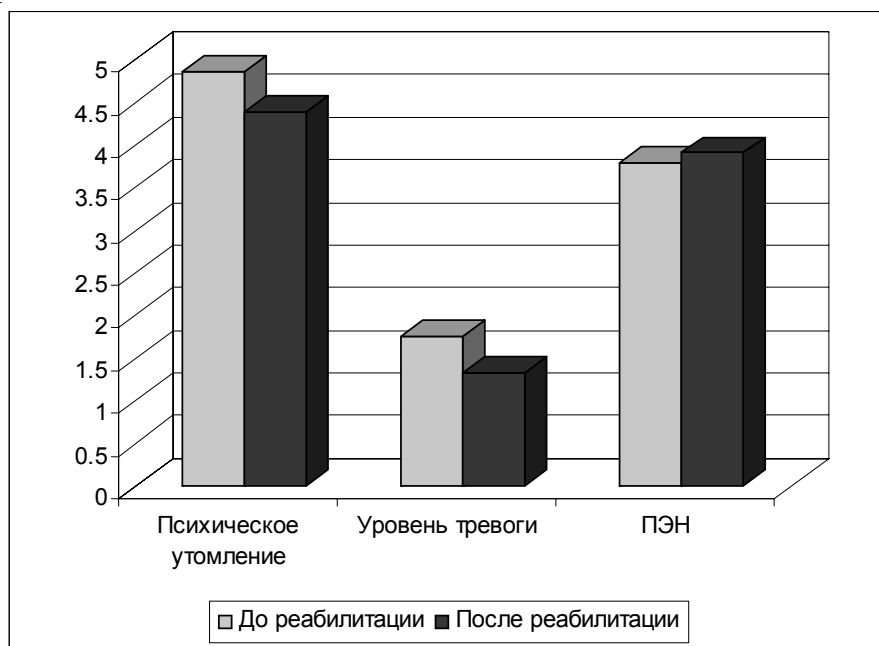


Рис. 2. Изменение уровня показателей, влияющих на психоэмоциональную устойчивость пожарных-спасателей

и устойчивости внимания, объема внимания с учетом имажинитивных свойств, а также по реакции на движущийся объект. Из показателей, влияющих на психоэмоциональную устойчивость, после реабилитации достоверно уменьшился уровень тревоги, снизилось психическое утомление и психоэмоциональное напряжение обследованных (рис. 2).

Диапазон изменений психофизиологических показателей в процентном отношении достаточно широк и составляет от 2,8 до 39,1% по общей выборке и до 80% в подгруппах по стажу и по возрасту (табл. 1). Этот показатель отражает не только эффективность реабилитационных мер, но и дает информацию о континууме возможных измене-

Таблица 1

 Сравнение изученных психофизиологических показателей сотрудников МЧС до и после реабилитации, $n = 300$

Определяемые признаки и методики	До реабилитации	После реабилитации	Достоверность различий, t-Student
	M ± m	M ± m	
СТАЖ, лет	11,41 ± 0,43		
ВОЗРАСТ, лет	33,67 ± 0,41		
МАХ	7,33 ± 0,077	7,46 ± 0,097	1,05
МИН	7,07 ± 0,081	7,10 ± 0,100	0,23
ОП	7,19 ± 0,077	7,30 ± 0,081	1,01
Уравновешенность, %	59,63 ± 3,706	56,13 ± 4,603	0,59
Кол-во ошибок	222,4 ± 5,466	196,4 ± 6,909	2,95
Точность, %	44,63 ± 0,791	47,7 ± 0,910	2,55
Дифференц-й СМР, %	11,98 ± 0,475	11,42 ± 0,681	0,68
Психозмоц. статус№1	17,97 ± 0,308	18,23 ± 0,384	0,54
Психозмоц. статус№2	7,07 ± 0,161	16,99 ± 0,237	0,3
Вегетативный коэф.	1,02 ± 0,036	0,98 ± 0,031	0,75
Суммарное отклонен.	14,39 ± 0,403	13,55 ± 0,55	1,2
Психическ. утомлен.	4,86 ± 0,161	4,39 ± 0,215	1,77
Тревожность	3,55 ± 0,159	3,55 ± 0,219	0,02
Псих. напряжение	2,64 ± 0,120	2,49 ± 0,157	0,74
Эмоц. стресс	3,35 ± 0,183	3,28 ± 0,259	0,22
Работоспособ-ть	13,41 ± 0,196	13,62 ± 0,256	0,67
Уровень тревоги	1,77 ± 0,141	1,34 ± 0,164	1,96
Уров. неблагопр. компенсац.	0,77 ± 0,088	0,64 ± 0,104	0,91
ПЭН	3,8 ± 0,028	3,91 ± 0,030	2,59
Шульте, время	37,41 ± 0,733	36,73 ± 0,953	0,57
Шульте-Псядло, время	48,25 ± 1,079	45,49 ± 1,145	1,75
Ошибки	0,2 ± 0,044	0,12 ± 0,038	1,33
Шульте-Горбова, время	136,36 ± 1,968	130,65 ± 1,83	2,12
Ошибки	0,27 ± 0,036	0,16 ± 0,033	2,11
Перепутанные линии, время	115,46 ± 2,313	104,9 ± 1,876	3,54
Ошибки	1,56 ± 0,095	1,22 ± 0,092	2,56

ний, как о критерии дальнейшей оценки [4]. В качестве иллюстрации диапазона изменений психофизиологических показателей можно привести данные научной литературы во время рабочего цикла. Так, если непосредственно перед работой работоспособность специалистов составляет $\pm 5\%$ по сравнению с ее фоновой величиной, то можно ожидать, что необходимый уровень профессиональной деятельности сохранится до 2,5 – 3 или 4 – х месяцев. Если психофизиологические показатели снижаются на 16 – 17%, то следует ожидать, что через 20 – 30 суток наступит переутомление, недопустимо снизится уровень безопасной деятельности специалистов [5]. В таком случае происходит истощение компенса-

торных ресурсов и длительность их восстановления резко возрастает.

Наш опыт показывает, что в отдельных случаях после 12 дней реабилитации некоторые психофизиологические показатели могут даже снизиться как следствие психо-эмоционального перенапряжения. В связи с этим срок реабилитации необходимо устанавливать индивидуально с учетом отклонения психофизиологических показателей и их динамики в процессе реабилитации.

Интересные данные получены в ходе анализа отличий в профессиональных подгруппах (рис. 3).

Так, наибольшее количество показателей, отражающих успешность реабилитации, выявлено в подгруппе младше-

го командного состава. После реабилитации отмечается увеличение объема оперативной памяти, повышение точно-

сти реакции на движущийся объект, рост показателей переключения, концентрации и устойчивости внимания, а также

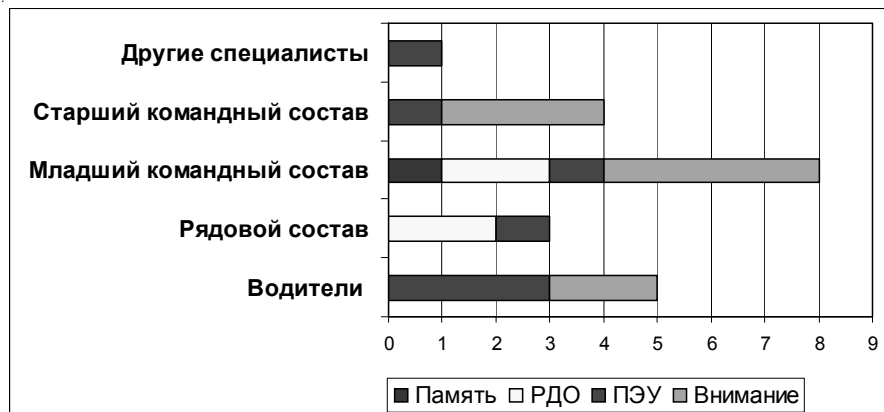


Рис. 3. Влияние реабилитации на изменение психофизиологических показателей в различных профессиональных подгруппах

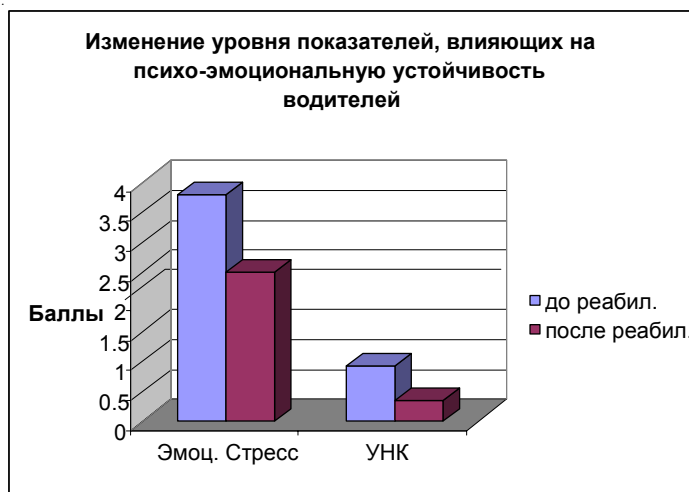


Рис. 4. Изменение уровня показателей, влияющих на психо-эмоциональную устойчивость водителей

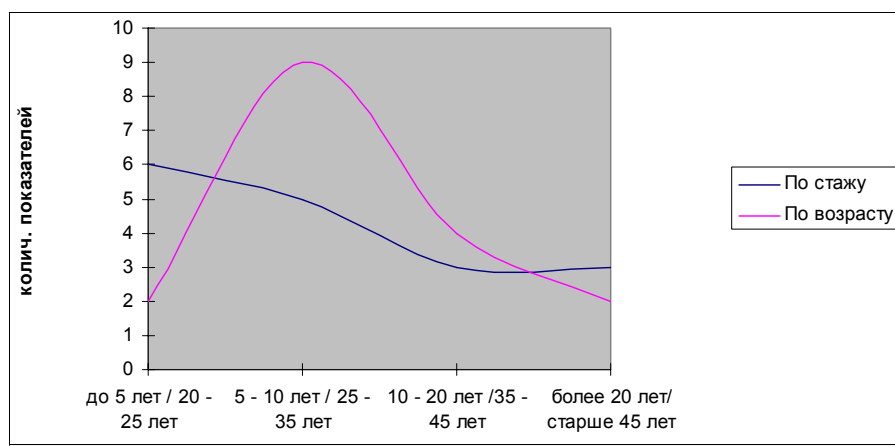


Рис. 5. Эффективность реабилитации в зависимости от стажа и от возраста

снижение психо-эмоционального напряжения. Профессиональные обязанности у представителей этой подгруппы максимально сочетают в себе как непосредственное участие в пожарно-спасательных работах, так и нагрузку руководителя младшего звена, который непосредственно

отвечает за жизнь и здоровье каждого подчиненного. Это сложившиеся специалисты со средним стажем более 10 лет, которые составляют костяк пожарно-спасательных сил.

Для водителей максимальный эффект от реабилитации выявлен в показателях внимания и психоэмоциональной устойчивости (уменьшение эмоционального стресса на 34,2% и уровня неблагоприятной компенсации на 62%) (рис. 4).

Минимальный эффект от реабилитационных мероприятий (рис. 3) можно отметить в подгруппе, которая меньше всего задействована в работах, связанных с высоким риском и психоэмоциональным напряжением. Этот факт подчеркивает специфику и направленность реабилитационных мер в отличие от санаторно-курортного

лечения.

С целью выявления возрастной динамики исходные данные были разбиты на группы по возрасту и по стажу. На основе количества достоверно изменившихся психофизиологических показателей выявлена зависимость от стажа и от возраста (рис. 5).

Интересен тот факт, что динамика по стажу практически совпадает с динамикой трудоспособности на протяжении рабочего цикла [6]. Что касается возрастных особенностей, то пик эффективности реабилитации совпадает с периодом максимальной трудоспособности в возрасте 25 – 35 лет. В связи с этим следует отметить важность своевременности реабилитации, которая предотвращает состояние хронической усталости и эмоционального выгорания кадров. Своевременная реабилитация подразумевает также сокращение периода от момента влияния стрессогенных факторов до оказания квалифицированной помощи. Эти основополагающие принципы являются залогом успешного прогноза профессиональной деятельности лиц опасных профессий [7, 8, 9].

Проблемы медико-психологической реабилитации в учебно-методической литературе раскрыты недостаточно и нуждаются в более пристальном внимании исследователей. Несмотря на то, что в результате проведенной работы были получены важные и интересные данные, наш опыт показывает, что модель и содержание обследования, взятые из практики профотбора, могут быть использованы только частично. Фактически из более 30 изученных показателей лишь 10 выявили достоверные отличия.

Отсюда вытекает необходимость:

- поиска своих методологических подходов;
- теоретического обоснования системы медико-психологической реабилитации;
- выработки методики ее организации;

- раскрытия содержания наиболее доступных приемов восстановления.

Эта работа должна объединить усилия и опыт специалистов различных уровней в области медицины, психологии и психофизиологии с целью создания оптимальной и эффективной системы реабилитации.

Литература

1. Современная военная психология: Хрестоматия / Сост. А. А. Урбанович. – Мн.: Харвест, 2003. – 576 с.
2. Методики диагностики и измерения психических состояний личности / Автор и составитель Прохоров А. О. – М.: ПЕР СЭ, 2004, с.94-101.
3. Лапач С. Н., Губенко А. В., Бабич П. Н. – Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. – К.: МОРИСОН, 2000. – 320 с.
4. Психология индивидуальных различий: – СПб.: Питер, 2004. – 701 с.
5. Корольчук М. С. Психологія діяльності - К.: Ельга, Ніка-Центр, 2004. – 400 с.
6. Корольчук М. С., Крайнюк В. М. Теорія і практика професійного психологічного відбору - К.: Ніка-Центр, 2006. – 536 с.
7. Дубровский В. И. Реабилитация в спорте – М.: Фізкультура и спорт, 1991. - 200 с.
8. Корольчук М. С. - Психологія професіональної діяльності в екстремальних умовах.- Автореф. дис... докт. психол. наук.- К.: Інститут психології Академії педагогічних наук України, 1997. - 40 с.
9. Стрюк Н. И., Нехорошкова Ю. В., Пузанова А. Г., Капустинская О. А., Чумаева Ю. В. – Влияние психофизиологической реабилитации в санаторно – курортных условиях на состояние пожарных–спасателей. – Актуальные проблемы транспортной медицины. 2007. № 2, С. 108-113

Резюме

ПСИХОФИЗИОЛОГІЧНА ОЦІНКА
ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЇ
ПОЖЕЖНИКІВ – РЯТУВАЛЬНИКІВ

Чумаєва Ю. В.

Проаналізована система реабілітації пожежників – рятувальників з погляду психофізіології. Показано, що модель і зміст обстеження, узяті з практики профвідбору, можуть бути використані лише частково. Фактично з більше ніж 30 вивчених показників лише 10 виявили достовірні відмінності до і після реабілітації. Необхідно об'єднати зусилля і досвід фахівців різних рівнів в області медицини, психології і психофізіології з метою створення оптимальної і ефективною системи реабілітації.

Summary

PSYCHOPHYSIOLOGICAL ASSESSMENT
OF REHABILITATION EFFICIENCY OF
FIREMEN-RESCUERS

Chumaeva J. V.

The system of firemen - rescuers rehabilitation is analysed from the point of view of psychophysiology. It is shown, that model and the maintenance of studies taken from the occupational psychophysiological selection practice, can be used only in part in such examinations. Actually from more than 30 investigated parameters only 10 have revealed authentic differences before rehabilitation. It is necessary to unit efforts and experience of experts of various levels in the field of medicine, psychologies and psychophysiology with the purpose of creation of optimum and effective system of rehabilitation.

*Впервые поступила в редакцию 23.04.2008 г.
Рекомендована к печати на заседании ученого
совета НИИ медицины транспорта
(протокол № 3 от 29.05.2008 г.).*

УДК 612.766.1:656.62

**СОСТОЯНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА
МОРЯКОВ В ПРЕДРЕЙСОВОМ ПЕРИОДЕ**

Евстафьев В.Н., Шейн С.В., Зайцева В.А., Никитин Ю.А., Скиба А.В.
Украинский НИИ медицины транспорта, г. Одесса

Вступление

Трудовая деятельность человека в условиях Мирового океана постоянно привлекала пристальное внимание специалистов. В последней четверти XX века вышел в свет ряд капитальных монографий, в которых были обобщены результаты собственных исследований и данные многочисленных обследований, проведенных судовыми врачами и специалистами медико-биологического профиля непосредственно на транспортных, промысловых судах и военных кораблях. Среди этих публикаций следует выделить работы А.П.Страхова [1], И.А.Сапова, А.С.Солодкова [2], В.В.Канепа, Д.С.Слущера, Л.М.Шафрана [3], Ю.М.Стенько [4], Л.М.Мацевич [5], А.М.Войтенко,

Л.М.Шафрана [6], А.А.Лобенко, В.Е.Волянского [7].

В вышеперечисленных работах отмечалось, что производственная деятельность и условия быта моряков и рыбаков обусловлены длительным пребыванием в искусственной среде (каюта и судно в целом), влиянием на организм сложного и динамичного комплекса факторов обитаемости, психофизиологических факторов в организации труда, специфического оборудования, устройства и обслуживания рабочих мест, протекания межвахтенного отдыха в обстановке, не исключаяющей полностью действия неблагоприятных факторов судовой среды, - единство зон труда и отдыха. Производственная деятельность членов экипажей,