

УДК 629.735.33

ПСИХИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ К СТРЕССОВЫМ СИТУАЦИЯМ СПЕЦИАЛИСТОВ АЭРОДРОМНЫХ СЛУЖБ КАК ФАКТОР БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

И.А. РОДИОНОВА, В.И. ШАЛУПИН, В.В. КАРПУШИН

В статье представлены специальные методики психологической подготовки специалистов гражданской авиации, и в частности диспетчеров, позволяющие мобилизовать все функциональные резервы, обеспечить точностные характеристики деятельности, удерживать состояние мобилизации в заданных параметрах как эмоциональных, так и мнемических, двигательные характеристики каждого действия.

Ключевые слова: психологическая подготовка, психоэмоциональная работоспособность, специалисты аэродромных служб, адаптация к экстремальным условиям.

Актуальность исследования. Современное развитие авиационной техники, внедрение автоматизированных систем, увеличение числа усовершенствованных механизмов и машин и другие факторы приводят не только к улучшению условий труда персонала, обслуживающего авиационную технику, но и делают этот труд более интеллектуальным.

Анализ деятельности инженерно-технического состава гражданской авиации показывает, что более 25% летных происшествий происходит по причинам некачественного обслуживания самолетного парка и авиационных объектов [1]. Достаточно привести в качестве примера катастрофу самолета «Фалькон», на борту которого находился руководитель крупной французской фирмы «Total», в аэропорту «Внуково-3». Причиной катастрофы, как показало предварительное следствие, были низкая профессиональная подготовленность, а также неадекватное условиям деятельности психическое состояние сотрудников аэродромной службы.

Следует выделить условия деятельности диспетчеров, работающих в экстремальных условиях и большой ответственностью за результат деятельности: ошибка может привести не только к срыву графика движения воздушных судов, но и к аварии, повреждениям самолетного парка, гибели людей.

Гипотеза исследования. Сделано предположение, что подготовка специалистов аэродромных служб, в частности диспетчеров, на основе дифференцированных средств психической регуляции создаст предпосылки для оптимизации процесса адаптации таких специалистов к экстремальным условиям служебной деятельности.

Задачи исследования: 1) систематизировать функциональные характеристики профессиональной деятельности диспетчеров; 2) изучить личностные особенности диспетчеров, проявляющиеся в их профессиональной деятельности; 3) разработать методические рекомендации по дифференцированному применению средств психической регуляции для адаптации диспетчеров к экстремальным условиям служебной деятельности.

Методы исследования. Основная направленность данной работы – изучение возможностей специалиста управлять своим состоянием, своей деятельностью и своим поведением в ситуациях профессиональной деятельности. При этом он не должен стремиться избегать неблагоприятного состояния при адаптации к экстремальным условиям, а управлять его динамикой. Это может положительно воздействовать на такие элементы индивидуальности специалиста, как его социализация, сохранение физического и психического здоровья, оптимальное физическое и психическое состояние, готовность к эффективной профессиональной деятельности.

Эти компоненты определяются индивидуальными особенностями человека, особенно по проявлениям социально обусловленных и так называемых психодинамических свойств личности [2].

Применяемые для этих целей методы основываются на представлении о человеке, как саморазвивающейся самоорганизующейся системе, состоящей из относительно замкнутых подсистем (уровней) - физиологической, психологической, социальной [3]. Между ними, по мнению В.С. Мерлина [3], существует многозначная зависимость.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования.

Диагностика силы мотивационной установки к достижению успеха [4]. Данная методика представляет интерпретацию теста Т. Элерса, предназначенного для диагностики уровня развития потребности в достижении цели, самоутверждения, стремления к вознаграждению.

Диагностика уровня невротизации по Л.И. Вассерману [5]. Невротизация личности формируется на основе следующих факторов-предпосылок: *эмоционального* (личность склонна к тревожности и легкой возбудимости); *мотивационного* (личность имеет эгоцентрическую направленность); *адаптационного* (личность отличается плохой приспособляемостью).

Опросник для определения профессиональной дезадаптации [6], в основу которого положен принцип оценки обследуемыми своего реального, сформированного на основе личного опыта, эмоционального отношения, возникающего при выполнении описанных в опроснике видов деятельности или занятий; своего предпочтения или нежелания выполнять действия в профессиональной деятельности.

Методика изучения цветовой перцепции по Люшеру [7] позволяет выявить ряд устойчивых личностных характеристик, связанных как с конституциональным типом индивида, так и с актуальным состоянием, обусловленным конкретной ситуацией [2].

Регистрация квазистационарного состояния коры головного мозга (КСП) [8] до и после напряженной деятельности.

Методика регистрации КСП основывается на использовании активного неполяризуемого хлорсеребряного электрода и аналогичного индифферентного электрода, которые помещаются соответственно на теменную область головы и основание большого пальца кисти ведущей руки. Используется специальный усилитель биопотенциалов. Показатели КСП измеряются в милливольтах и дают основание для суждения об уровне психической работоспособности человека [8].

Организация исследования. Исследование проводилось на специалистах аэродромных служб гражданской авиации – диспетчерах (ЛУВД) в количестве 26 человек. Экспериментальные показатели десяти специалистов выбраны в качестве «типовых».

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты диагностики индивидуальных качеств и психофизиологических состояний диспетчеров в связи с условиями профессиональной деятельности приведены в таблице. В ней приводятся соответствующие сокращения терминов.

Сокращения: МДУ – мотивация достижения успеха; ПД – профессиональная дезадаптация; Кпва-1 - средний показатель коэффициента психо-вегетативной активности до начала деятельности; Кпва-2 - средний показатель коэффициента психо-вегетативной активности после завершения деятельности; КСП -1 - средний показатель квазистационарного потенциала до начала деятельности; КСП -2 - средний показатель квазистационарного потенциала после завершения деятельности.

Среди индивидуальных данных выделяется группа, характеризующая своего рода психическую неустойчивость специалиста, связанную с экстремальной профессиональной деятельностью. Так, у испытуемых № 1, 9 высокие показатели невротизации. Это свойство интегрально отражает пониженную восприимчивость индивидом жизненных, бытовых, организационных неудобств, неспособность строить своё поведение на реалистической основе. Мотивация достижения успеха у № 1 несколько превышает средний уровень, а у № 9 высокая, что проявляется в других данных тестирования.

Профессиональная дезадаптация у большинства диспетчеров выражена незначительно, что косвенно свидетельствует о достаточной их специальной подготовленности. Исключение составляют испытуемые № 2, 4, 5, 7, 8. Поэтому считаем целесообразным рассматривать в качестве типичных другие примеры. У испытуемых № 1, 2, 3, 6, 9 до начала деятельности наблюда-

ются признаки чрезмерного возбуждения, неадекватные рабочей обстановке. После выполнения деятельности признаки неадекватного возбуждения сохраняются у диспетчеров № 6, 9, но и это сочетается с незначительными проявлениями профессиональной дезадаптации.

Безусловно, особо информативными могут быть показатели КСП, характеризующие мозговую активность человека. В них проявляются так называемые медленные электрические процессы головного мозга.

С этих позиций отметим, что у испытуемых № 4, 9 уровень психофизиологической работоспособности высокий до и после дежурства. Повышается он в ситуации «после» у диспетчеров № 1, 3 и особенно № 5. Эти специалисты характеризуются психофизиологической выносливостью (табл. 1).

Таблица 1

Индивидуальные показатели психологического
и психофизиологического тестирования

Испытуемые	Показатели тестирования						
	МДУ	Невротизация	ПД	Кпва-1	Кпва-2	КСП-1	КСП-2
№ 1	16	8	23	2,32	1,55	20,41	22,90
№ 2	15	5	20	2,16	1,80	17,85	20,15
№ 3	23	6	25	2,30	2,17	22,73	21,75
№ 4	19	1	16	1,74	2,23	15,50	17,33
№ 5	24	5	19	1,37	1,84	23,09	30,61
№ 6	21	4	22	2,48	2,02	23,94	19,87
№ 7	24	2	18	1,09	1,28	19,02	15,30
№ 8	25	1	15	2,11	2,16	14,61	12,26
№ 9	26	9	24	2,76	2,54	21,80	26,64
№ 10	17	1	21	0,82	1,42	17,33	15,09

Методические рекомендации. Совершенствование технологий психологической подготовки диспетчеров должно реализовываться путем внедрения в практику повседневной работы таких продуктивных средств и методов, как сопряженное развитие двигательного и интеллектуального потенциала специалистов, использование данных диагностики их повседневных состояний для срочной коррекции или преобразований этих состояний на основе гибкой логики организации подготовки. Средства психической регуляции могут применяться с целью повышения резистентности к некоторым экстремальным условиям профессиональной деятельности диспетчера.

Процесс психической адаптации к экстремальным условиям деятельности в основном реализуется на базе так называемого ментального тренинга. Под ментальным тренингом имеется в виду система вербальных (в меньшей степени образных) воздействий на сознание человека с целью оптимизации психических процессов и повышения психической его дееспособности. По L.-E.Unesthal [9], ментальной тренировкой можно называть систему сознательного самопрограммирования достижения успеха на базе органичного сочетания релаксации и умственного тренинга.

Ментальную тренировку следует понимать как комплекс психических средств, включающих: распознавание и оценку окружающей ситуации; контроль индивидом собственных психофизиологических и поведенческих реакций; приёмы внушения и самовнушения, направленные на релаксацию и создание необходимых предпосылок для эффективной деятельности.

Л.-Э. Унестоль предлагает способ формирования у индивида чувства успеха, состоящий из трёх взаимосвязанных частей: мысленная тренировка, концентрация на конечной цели, тренировка способности перенесения своего образа в идеальную (модельную) ситуацию. При этом одним из важнейших методических приемов является установка на формирование умеренной

мотивации успеха. Известный психологический принцип «Пусть всё произойдет само собой» - в данном случае применяется на фоне других средств воздействия.

Поэтому здесь скорее можно говорить не о методе ментального тренинга, а о системе методов. Внутри такой системы применяются следующие частные методы: метод визуализации, метод вербальных (психолого-педагогических) воздействий, метод психической централизации, метод внушения, идеомоторный метод, метод использования психических механизмов биологической обратной связи [10].

Проблема психорегуляции в деятельности человека тесно связана с проблемой адаптации.

В приводимых выше примерах психологической и психофизиологической диагностики характеризуются индивидуальные свойства испытуемых (диспетчеров). Каждое взятое в отдельности свойство в интегральном виде характеризует определенные частные случаи конституции специалиста (или «частные конституции») [12]. Они учитываются при дифференцировке конкретных методических рекомендаций.

Для диспетчеров, характеризующихся выраженной мотивацией достижений, повышенной невротизацией, нестабильностью психических состояний и склонностью к тщательной подготовке к предстоящей деятельности методические рекомендации имели следующий вид.

В период повседневной служебной деятельности: 1) совершенствовать методы психического самоконтроля; 2) совершенствовать методы самоанализа; 3) развивать первичные навыки визуализации; 4) развивать навыки самовнушения; 5) оценивать свою профессиональную деятельность с позиций перспективы; 6) мысленно моделировать обстановку напряженного дежурства, требующую принятия ответственных решений; 7) совершенствовать способность к адекватным переключениям в процессе профессиональной деятельности; 8) развивать навыки релаксации.

При подготовке к дежурству: 1) совершенствовать навыки психической мобилизации; 2) совершенствовать навыки формирования психической готовности к ответственному дежурству; 3) совершенствовать навыки рационального расходования нервно-психической энергии в процессе профессиональной деятельности.

Длительность и направленность динамических адаптаций в процессе подготовки к ответственной деятельности зависит от продолжительности тренировочных воздействий, их специфичности, интенсивности и характера взаимоотношений отдельных элементов. Поэтому при решении проблем управления тренировкой наряду с понятиями управляемого объекта, управляющих воздействий, выходных параметров целесообразно использовать данные по оценке исходного, промежуточного и конечного состояний для разработки общего алгоритма управления адаптационными процессами [13].

ЛИТЕРАТУРА

1. Шалупин В.И. Средства и методы повышения эффективности учебного процесса по физической культуре студентов вузов ГА. М.: МГТУ ГА, 2010.
2. Анастаси А. Психологическое тестирование: в 2-х т. М.: Педагогика, 1982.
3. Мерлин В.С. Отличительные признаки темперамента. Психология индивидуальных различий. М., 1982.
4. Лебедев А.В. Личность и ее свойства: учеб. пособие. СПб.: ГУНИПТ, 2001.
5. Селье Г. Стресс без дистресса. М.: Прогресс, 1979.
6. Руденский Е.В. Социальная психология: курс лекций. М.: ИНФРА, Новосибирск: НГАЭиУ, 1997.
7. Люшер М. Цветовой тест Люшера. СПб.: Сова, М.: ЭКСМО-Пресс, 2002.
8. Родионова И.А. Индивидуализация программирования психологической подготовки фехтовальщиц-рапиристок высокой квалификации: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. М.: ВНИИФК, 2002.
9. Unesthal L.-E. Inner Mental Training. - Orebro, Sweden: Veje Publishing, 1981.
10. Родионов А.В. Проблемы психологии спорта высших достижений // Проблемы и перспективы развития российской спортивной науки: сб. тр. Всероссийской науч.-практич. конф., посвященной 75-летию Всероссийского научно-исследовательского института физической культуры и спорта. 15-16 декабря 2008 г. М.: Советский спорт, 2008. С.182-184.
11. Бойко В.В. Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и на других. М., 1996.

12. Мерлин В.С. *Очерк интегрального исследования индивидуальности*. М.: Педагогика, 1986.

13. Родионов А.В. *Психофизиологические механизмы адаптации к экстремальной деятельности // Основы психофизиологии экстремальной деятельности* / под ред. А.Н. Блеера. М., 2006. С. 75-90.

MENTAL TOLERANCE TO STRESS OF AERODROME SERVICE STAFF AS A FACTOR OF FLIGHT SAFETY

Rodionova I.A., Shalupin V.I., Karpushin V.V.

Special methods of psychological instructions of civil aviation specialists in particular towermen are described. These methods allow to mobilize all functional reserves, guarantee precision characteristics of activity, keep mobilization in required parameters both emotional and mnemonic, mobilize kinetic characteristics of each action.

Keywords: psychological training, psychoemotional working efficiency, aerodrome service staff, adaptation to extreme conditions.

REFERENCES

1. Shalupin V.I. *Sredstva i metody povysheniya jeffektivnosti uchebnogo processa po fizicheskoj kul'ture studentov vuzov* GA. M.: MGTU GA. 2010. (In Russian).

2. Anastazi A. *Psihologicheskoe testirovanie: v 2-h t.* M.: Pedagogika. 1982. (In Russian).

3. Merlin V.S. *Otlichitel'nye priznaki temperamenta. Psihologija individual'nyh razlichij.* M. 1982. (In Russian).

4. Lebedev A.V. *Lichnost' i ee svojstva: ucheb. posobie.* SPb.: GUNIPT. 2001. (In Russian).

5. Sel'e G. *Stress bez distressa.* M.: Progress. 1979. (In Russian).

6. Rudenskij E.V. *Social'naja psihologija: kurs lekcij.* M.: INFRA, Novosibirsk: NGAJeU. 1997. (In Russian).

7. Ljusher M. *Cvetovoj test Ljushera.* SPb.: Sova, M.: JeKSMO-Press. 2002. (In Russian).

8. Rodionova I.A. *Individualizacija programmirovaniya psihologicheskoi podgotovki fehtoval'shhic-rapiristok vysokoi kvalifikacii: avtoref. diss. ... kand. ped. nauk.* M.: VNIIFK. 2002. (In Russian).

9. Unesthal L.-E. *Inner Mental Training.* - Orebro, Sweden: Veje Publishing. 1981.

10. Rodionov A.V. *Problemy psihologii sporta vysshih dostizhenij. Problemy i perspektivy razvitija rossijskoj sportivnoj nauki: sb. tr. Vserossijskoj nauch.-praktich. konf., posvjashhennoj 75-letiju Vserossijskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta fizicheskoj kul'tury i sporta. 15-16 dekabrya 2008 g.* M.: Sovetskij sport. 2008. Pp. 182-184. (In Russian).

11. Bojko V.V. *Jenergija jemocij v obshhenii: vzgljad na sebja i na drugih.* M. 1996. (In Russian).

12. Merlin B.C. *Oчерк integral'nogo issledovaniya individual'nosti.* M.: Pedagogika. 1986. (In Russian).

13. Rodionov A.V. *Psihofiziologicheskie mehanizmy adaptacii k jekstremal'noj dejatel'nosti. Osnovy psihofiziologii jekstremal'noj dejatel'nosti.* Pod red. A.N. Bleera. M. 2006. Pp. 75-90. (In Russian).

Сведения об авторах

Родионова Инесса Альбертовна, окончила ГЦОЛИФК (1990), доцент, кандидат педагогических наук, профессор кафедры физвоспитания МГТУ ГА, автор более 45 научных работ, область научных интересов – формирование мотивации здорового образа жизни у студентов.

Шалупин Владимир Ильич, 1955 г.р., окончил ВИФК (1979), профессор, кандидат педагогических наук, заслуженный работник физической культуры РФ, заведующий кафедрой физвоспитания МГТУ ГА, автор более 70 научных работ, область научных интересов – профессионально-прикладная физическая подготовка.

Карпушин Валерий Владимирович, 1949 г.р., окончил Смоленский ГИФК (1972), почетный работник высшего профессионального образования РФ, доцент кафедры физвоспитания МГТУ ГА, автор более 30 научных работ, область научных интересов – физическая культура студентов учебных заведений гражданской авиации.