

**Марищук В.Л., Евдокимов В.И.**  
**ПОВЕДЕНИЕ**  
**И САМОРЕГУЛЯЦИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
**В УСЛОВИЯХ СТРЕССА**



Отредактировал и опубликовал на сайте : PRESSI ( HERSON )

Санкт-Петербург  
Издательский дом «Сентябрь»  
2001

**УДК 159.9 ББК 883**

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса. /Мари-**M26** щук В.Л., Евдокимов В.И. - СПб.: Издательский дом «Сентябрь», 2001.-260с.

**ISBN 5-94234-007-2**

Книга написана как учебное пособие для студентов, изучающих психологию в университетах, медицинских физкультурных и военных учебных заведениях, а также для всех, кто интересуется проблемами стресса, саморегуляцией эмоциональных состояний. Часть информации является новой, полученной авторами экспериментальным путем.

В соответствии с содержанием Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования представлены материалы ряда тем, изучаемых по специальностям «Общая психология», «Педагогика и психология». «Клиническая психология».

В 1-й главе изложена учебная информация о функциональных состояниях человека, связанных с экстремальными ситуациями природного и технического характера; о функциях, структуре и динамике конфликтов в общении, методах их разрешения.

Во 2-й главе дана характеристика стресса, показаны различия между эв-стрессом и дистрессом (авторами представлена новая концепция развития стресса по механизмам «минимизации»). В аспектах передачи основ медицинских знаний даны экспериментальные материалы о понижении иммунной реактивности и нанесении ущерба здоровью. Изложены дискуссионные положения о развитии эмоций.

В 3-й главе представлены материалы по психодиагностике, в том числе тесты, разработанные и многократно апробированные авторами.

В 4-й главе представлены материалы об управлении психическими и эмоциональными

состояниями Раскрыта сущность разработанной авторами эффективной методики «Самоконтроль-саморегуляция», используемой в самых различных экстремальных условиях.

В 5-й главе охарактеризован ряд психолого-педагогических аспектов здорового образа жизни, положений профилактической медицины, раскрыта сущность рефлексопрофилактики, аромифитоэргономики, музыкального кондиционирования и др.

Рецензенты:

**В.Л. Аверин** - доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой психологии и педагогики Педиатрической медицинской академии; **С.Н. Ашкинази** - доктор педагогических наук, профессор, начальник кафедры Преодоления препятствий и рукопашного боя Военного института физической культуры; **А.А. Боченков** - доктор медицинских наук, профессор, начальник отдела

Военно-медицинской академии.

**ISBN 5-94234-007-2**

© Маришук В.Л., Евдокимов В.И., 2001 © Издательский дом «Сентябрь», 2001

Работа В.Л.Маришука и В.И.Евдокимова «Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса», представляющая собой учебное пособие, посвящена весьма актуальной и злободневной теме.

За последние десятилетия формы стресса стали более разнообразными. Авторы рассматривают их с точки зрения теории и практики, опираясь при этом, и на свой жизненный опыт. Особенно интересны исторические примеры различных аварий, кораблекрушений, массовых катастроф и т.д. при анализе паники как экстремального состояния.

В пособии приведены чрезвычайно интересные факты влияния стресса на военных учениях. При написании книги был использован полученный на основании личного опыта обширный материал о спортивном стрессе, его особенностях, и влиянии на спортивные достижения.

В данной работе предложены различные формы лечения больных с нарушением эмоциональной сферы, подробно описаны методы лечения внушением и самовнушением, которые используются как одна из форм психотерапии.

Одним из достоинств данного учебного пособия является наличие контрольных вопросов, заданий, словаря терминов, обширной библиографии, рисунков и таблиц.

В заключении следует подчеркнуть, что выход этой книги - важное и своевременное событие.

*Член редакционного совета*

*«Издательского дома «Сентябрь»,*

*доктор медицинских наук,*

*профессор П.И. Буль.*

**СОДЕРЖАНИЕ**

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	6
ВВЕДЕНИЕ.....	8
Глава 1. ПРОБЛЕМА ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА	
Оптимальные и экстремальные условия обитания.....	16
Возникновение экстремальных условий	
в профессиональной деятельности и быту,	
в общении. Конфликты.....	25
Паника как экстремальное состояние.....	31
Экстремальные условия	
в летной деятельности и морской службе.....	34
Автономное плавание в океане, как пример	
поведения человека в экстремальных условиях.....	40
Молодой учитель и проблема	
эмоциональной напряженности.....	47
Глава 2. СТРЕСС И ЭМОЦИИ	
Сущность понятия стресса.....	52
Чем определяется наименование стресса?.....	58

Профессиональные стрессы.....	61
Спортивные стрессы.....	63
Минимизация как перераспределение функциональных резервов организма.....	68
Роль психологических особенностей и профессии в развитии стресса.....	74
Эмоции и эмоциональные состояния.....	76
Эмоциональная напряженность.....	81
<b>Глава 3. ОЦЕНКА, САМООЦЕНКА И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА</b>	
О прогнозе стресса с помощью опросников и проективных тестов.....	102
Накопление психодиагностической информации путем наблюдения.....	116
Получение психодиагностической информации на занятиях по физической подготовке и в спорте.....	121
Изучение некоторых интеллектуальных особенностей и социально значимых черт личности.....	123
<b>Глава 4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ПРЕОДОЛЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА</b>	
Формирование начальных навыков психической саморегуляции.....	135
Управление вниманием.....	137
Создание чувственных образов.....	140
Словесные формулы внушения.....	142
Саморегуляция мышечного тонуса.....	143
Управление ритмом дыхания.....	154
Аутогенная тренировка.....	159
Методики психической саморегуляции, способствующие коррекции психических качеств.....	170
Методика самовоспитания.....	170
Приемы воспитания, культуры мышления, эмоций и воли.....	171
Приемы, способствующие выработке коммуникативных качеств.....	177
Методика снижения реакции тревоги и страха.....	182
Упражнения, нормализующие сон.....	183
Приемы психической саморегуляции, способствующие отказу от курения.....	187
Методики психической саморегуляции, имеющие профессиональную направленность.....	190
Методика идеомоторной тренировки.....	190
Методика «эмпатийного» полета.....	194
◆	
<b>Глава 5. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИК ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРЕОДОЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА</b>	
Точечный массаж.....	199
Массаж биологически активных точек, оптимизирующий работоспособность.....	200
Точечный массаж для снятия усталости глаз.....	205
Электровибромассаж биологически активных точек кожи.....	206
Электромассаж активных точек, повышающий физическую работоспособность.....	209
Поверхностная иглорефлексопрофилактика.....	213
Молоточковая иглорефлексопрофилактика.....	213
Метод иглоаппликации.....	219
Поверхностная иглорефлексопрофилактика - новый метод в подготовке спортсменов.....	227

Музыкальное кондиционирование.....	231
Светомузыкальные устройства и произведения.....	236
Аромофитоэргономика.....	238
Метод полирецепторного реабилитационного воздействия в аппаратно-программном комплексе "Альфамассаж-33".....	242
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	247
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ.....	253
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	255
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ.....	258

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Экстремальные условия труда и обитания современного человека стимулируют развитие стресса. Особенно это проявляется в настоящее время, когда наша страна находится на стадии политического и социального реформирования.

Мощное воздействие стресс-факторов современной жизни вызывает защитную реакцию с целью сохранения целостного организма. В ряде случаев испытываемые трудности достигают такой степени, что возникает реальная угроза возникновения у человека состояний дезадаптации и появления психогенно обусловленных расстройств.

В данной ситуации большое значение имеют адаптационные возможности организма человека и своевременно проводимые мероприятия психопрофилактики и психореабилитации. Необходимы предупреждение или преодоление чрезмерного эмоционального напряжения, оптимизация функционального состояния, повышение работоспособности.

Пути к тому могут быть разными. Для одних эффективным методом борьбы со стрессом является психическая саморегуляция, для других - доступные физические упражнения, для третьих - прослушивание любимой мелодии. Все эти методики саморегуляции, в том числе и оригинальные, собственные, предлагаются авторами читателям данного издания.

В соответствии с современными представлениями авторы различают:

- 1) *эв-стресс*, способствующий успешности различной профессиональной и спортивной деятельности, не оставляющий особых патологических последствий и завершающийся достаточно полным восстановлением функциональной реактивности органов и систем организма;
- 2) *ди-стресс*, характеризуемый для человека не только максимальной мобилизацией резервов, но и возможными деструктивными патологическими последствиями.

Развивая положения Г. Селье о перекрестной сенсibiliзации, авторы книги дают ей новую психологическую и физиологическую интерпретацию в аспектах перераспределения функциональных резервов, а также избирательной направленности психических процессов.

В работе приведены интересные экспериментальные данные известного российского спортсмена, дважды Олимпийского чемпиона профессора А.Н. Алябьева и профессора В.Н. Цыгана о динамике функционального состояния лыжников в ходе их напряженных физических тренировок и ответственных соревнований. Результаты исследований еще раз подтвердили ранее опубликованные материалы В.Л. Марищука о том, что у спортсменов в ходе высоких тренировочных нагрузок могут значительно падать иммунные свойства. Это характеризовалось резким понижением количества гамма-глобулина в крови, что В.Л. Маришук в свое время назвал «функциональным СПИДом». Такое, надо полагать, возможно и у специалистов, работающих в выраженных экстремальных условиях.

Для авиационной медицины и психологии, а также общей психологии в целом, представляет интерес изложенный экспериментальный материал, полученный в ходе реальных полетов. Это, в частности, сведения о диссоциации показателей явно избыточных, неадекватных физиологических реакций, понижении ряда психических функций и поддержание, в то же время, на высоком уровне наиболее важных показателей выполнения военно-профессионального труда. Авторы объясняют эти факты влиянием психологической установки. Сохраняется, и даже порою возрастает, то, что находится в ее русле, а остальное понижается.

С новых психофизиологических позиций дано пояснение причин ошибочных заключений и неадекватных оценок событий и фактов в условиях сильных эмоций. В этом аспекте авторы оправданно опираются на положения о доминанте А.А. Ухтомского. Такая трактовка заслуживает дальнейшего изучения и оказывает определенные перспективы в медицинской психологии и психотерапии.

Можно согласиться с обоснованием новой трактовки известной закономерности Йеркса-Додсона, которая выражается авторами не инвертированной U-кривой, а трапецевидной линией, что

хорошо укладывается в пояснения о закономерностях нейродинамики.

Особый теоретический и практический интерес представляет обоснование методики «Самоконтроль-саморегуляция», получившей не только экспериментальную апробацию, но и достаточное практическое применение. Выдвинутые постулаты дают основание более позитивно взглянуть на ряд положений Джеймса-Ланге. Приведены веские аргументы к тому, что произвольное управление внешними проявлениями эмоций оказывает существенное влияние на самые интимные психические процессы.

Ознакомление с данной книгой специалистов: психологов, физиологов, педагогов — будет способствовать более глубокому освоению проблем стресса, поможет лучше освоить приемы его профилактики и преодоления. То же самое можно сказать в отношении широкого круга читателей, интересующихся вопросами психологии. Книга поможет им узнать психофизиологические особенности необычных условий деятельности и жизни, освоить приемы самоуправления своими эмоциями.

*И. Б. Ушаков*

*член-корреспондент Российской*

*Академии медицинских наук*

*профессор*

**8**

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

#### **ВВЕДЕНИЕ**

**В** сложных условиях современной жизни возрастает количество самых различных психогенных воздействий, экстремальных факторов труда и обитания. Среди них и бытовые, и производственные, и глобально-социальные факторы, вызывающие у человека развитие негативных состояний психики, а вместе с тем и соответствующие психологические реакции, и значительное ухудшение состояния здоровья.

Социологические опросы показывают, что одновременно с широко распространенными стрессами из-за многочисленных материальных затруднений, растут также переживания по причине неудовлетворенности развитием общественной жизни.

Опрос государственных служащих среднего и ниже среднего уровня достатка показал, что многие из них подвержены негативным переживаниям из-за сложностей обеспечения семьи, устройства детей, страха потерять работу, опасности со стороны криминальных элементов (шантаж, избиение, ограбление и т. п.).

**Возрастает количество конфликтных отношений в семье, обычно из-за материальных, квартирных проблем, устройства детей, начиная от детского сада, «приличной» школы и особенно при поступлении в вуз. В производственных отношениях становится обыденностью грубость и несправедливость старших и начальников.**

Подобное же наблюдается и у представителей среднего бизнеса, которые отмечают угрозы разорения, шантаж, вымогательства не только со стороны «криминалитета», но иногда и некоторых представителей государства.

Все это, порой, негативно сказывается на устойчивости психических процессов, общем функциональном состоянии, а то и состоянии здоровья, стимулируя развитие эмоционального стресса и психогенно обусловленных расстройств.

Особенно это характерно для лиц с избыточной эмоциональной реактивностью, низкой эмоциональной устойчивостью. В одном исследовании мы провели длительное (около 10 лет) наблюдение за курсантами-летчиками, которые, несмотря на выраженную эмоциональную лабильность, периодическую напряженность в полетах, все же закончили Ейское высшее летное училище и затем служили на должностях военных летчиков-истребителей.

Летный труд в нервно-энергетическом плане обходился им слишком дорого. К концу десятого года наблюдения наш список был закрыт. 12 человек были дисквалифицированы врачебно-летными

Введение

**9**

комиссиями в связи с психогенно обусловленными расстройствами (язва желудка и 12-перстной кишки, нейроциркуляторные дистонии кардиального типа, начинающаяся гипертоническая болезнь, невроты и др.). Семь человек по собственной инициативе перешли на наземную работу или уволились из рядов Вооруженных Сил.

Среди населения строгого учета заболеваний (особенно в настоящее время) не ведется, но все же

накоплен ряд сведений о том, что профессиональная успешность, производительность труда рабочих, инженерно-технического персонала на ряде предприятий зависима от бытовых, семейных неурядиц и развивающихся психогенно обусловленных расстройств. Здоровье стало самым большим богатством человека.

В современном периоде жизни показатели позитивных отношений в семье и наличие удовлетворительных жилищных условий находятся в прямой корреляционной зависимости от успешности профессиональной деятельности.

С другой стороны, отношения в семье сегодня нередко оказываются, в существенной мере, зависимыми от оптимальности сложившейся системы отношений, способности управлять своими эмоциями, сдерживать себя от грубости с супругой (супругом), с детьми, соседями, сослуживцами, от особенностей психологического климата в трудовом коллективе, где трудится оцениваемый нами субъект.

Данная проблема свое объективное освещение получает в аспектах общей и социальной психологии, психологии труда и экстремальных условий, а когда рассматриваются возрастные аспекты и вопросы профессионального, военного или спортивного мастерства — целесообразно обращаться к практической психологии, психологической и педагогической акмеологии.

В связи с этим В.А. Пономаренко с сотрудниками считают, что на современном этапе развития общества необходимо сделать акцент не на выявлении и лечении негативных состояний и заболеваний, а на их предупреждении.

Выдвинутая концепция профессионального здоровья (рис. 1) приводит к пониманию комплексного подхода к оценке здоровья и профессиональной деятельности человека. Под профессиональным здоровьем понимается *«процесс сохранения и развития регуляторных свойств организма, его физического, психического и социального благополучия, обеспечивающих высокую надежность профессиональной деятельности, профессиональное долголетие и максимальную продолжительность жизни»*.

На рис. 1 профессиональное здоровье представлено в виде

10

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

системы, основными структурными компонентами которой являются клинический, психический и физический статусы, обуславливающие уровень функционального состояния, психических и физических качеств, устойчивость **работников** к факторам профессионального труда и надежность его деятельности.



**Рис. 1.** Схема взаимоотношений структурных элементов профессионального здоровья и долголетия

(по В.А. Пономаренко с соавт.)

Биологический возраст — базовая составляющая системы здоровья — имеет тесную связь с **клиническим** статусом и профессиональным долголетием (см. рис. 1). Количественным выражением динамики биологического возраста служат функциональные резервы организма человека.

Введение

И

В понятии биологического возраста возрастные изменения физиологических систем конкретного организма сопоставляются со средними популяционными данными. Биологический возраст человека не всегда может совпадать с хронологическим (или паспортным) возрастом, определяемым от рождения до момента регистрации.

Концепция биологического возраста имеет определенные ограничения прогностических возможностей, но на ее основе определяется стратегия предупреждения и восстановления наиболее вероятных или уже наступивших изменений в организме различных специалистов, особенно работающих в экстремальных условиях.

В тесной связи с концепцией профессионального здоровья находятся мероприятия системы психопрофилактики. *Психопрофилактика - это комплекс мероприятий, направленный на предупреждение развития у населения социально-психологической и личностной дезадаптации, заболеваний и их обострений.*

Различают первичную психопрофилактику (собственно предупреждение развития негативных психических состояний и расстройств), вторичную психопрофилактику, при которой ведется психопрофилактическая работа с уже заболевшими людьми для предотвращения рецидивов заболевания, и третичную психопрофилактику, направленную на реабилитацию людей, имеющих серьезные заболевания и инвалидность.

Адаптация человека к изменяющимся условиям работы и жизни носит динамический характер и осуществляется за счет уже сформировавшихся психических процессов, состояний, навыков, умений, за счет социально-психологической и личностной реконструкции и за счет активной перестройки среды обитания.

Итог такого приспособления - установление адекватного равновесия между своими возможностями и окружающей средой. Есть лица, которые полноценно приспосабливаются к любым условиям жизни без каких-либо признаков психической дезадаптации. Обычно их называют «идеальной нормой».

Но практически таких людей нет. Изначально можно полагать, что человек в биологическом плане несовершенен и является «мишенью» сложных систем управления, жизненных стрессов. Как следствие этого, у некоторой части людей (особенно работающих в экстремальных условиях) происходит развитие «профессионально ускоренных» заболеваний.

Появилась необходимость определения статистически средней нормы психического здоровья, когда у людей возникают некоторые

12

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

отклонения от идеальной нормы, не нарушающие адаптивные возможности и не мешающие выполнению экстремальных профессиональных задач.

В практическом плане В.К. Мягер рекомендует рассматривать психопрофилактику в связи с тремя аспектами: личностным, формой интерперсонального взаимодействия и ситуационным.

Эти аспекты взаимосвязаны и могут быть использованы для определения группы лиц с «факторами риска». Они наиболее предрасположены к негативным состояниям психики и развитию заболеваний.

Широкомасштабные исследования различных групп населения, проведенные рядом исследователей, позволили выявить людей, имеющих так называемые «факторы риска», которые при определенных причинах и условиях могут способствовать возникновению состояний дезадаптации личности.

Реабилитация, выполняя интегративные функции, особо подчеркивает важность социального аспекта. Один из ведущих специалистов в области реабилитации психических больных М.М. Кабанов представляет реабилитацию как концепцию, выполняющую интегративную функцию в системе медицинского знания и являющуюся общенаучной методологией исследования «больной человек - окружающая среда». Задача восстановления личного и социального статуса больного человека не может быть в отрыве от окружающей среды, главным образом, социальной.



Реабилитация - это особый ракурс, особое видение больного во всем: диагностике, профилактике и лечении, в восстановлении функций и социальной значимости.

Развивая концепцию реабилитации с позиции «здоровье здоровому человеку» В.А. Пономаренко и А.Н. Разумов подчеркивают, что «концепция *здоровье здорового человека касается здоровья не в лечебном учреждении, а на производстве*. Реабилитация - это закрепление лечебного эффекта в процессе выздоровления *больного после болезни*.

В отличие от реабилитации, с помощью которой восстанавливается больной человек, восстановительная медицина воспроизводит утраченное здоровье, которое обеспечивает человеку социально-творческую активность *в своей профессии*». Некоторые различия понятий реабилитации больного и восстановления здоровья здорового человека представлено на табл. 1.

Специалисты восстановительной медицины со своими лечебно-оздоровительными мероприятиями восстанавливают утраченные психофизиологические резервы организма, которые обеспечивают

Введение 13

работоспособность человека в определенных профессиональных условиях.

Считается, что реабилитация сосредоточена, в основном, на органной патологии, ее критериальный аппарат оценивает степень возвращения к норме. Методики восстановительной медицины перенацеливаются с поисков симптомов болезни на оценку функциональных резервных возможностей организма, *именно к тем нагрузкам, условиям труда, в которых работает человек* (см. табл. 1).

Медико-социальная дифференциация понятий реабилитации больного и восстановления здоровья здорового (по В.А. Пономаренко и А.Н. Разумову)

*Таблица 1*

Дифференциальные признаки	Содержание мероприятий	
	реабилитация	восстановительная медицина
Объект исследования	Больной, болезнь	Дееспособный человек, уровень здоровья
Этапы исследования	Диагностика премор-бида, глубины последствий болезни	Диагностика степени истощения здоровья, уровня сохранения психофизических резервов, работоспособности
Этапы реабилитации и восстановления	Реконвалесценция, реадаптация, ресоциализация	Восстановление утраченных психофизиологических резервов. Психофизиологический тренинг к "факторам риска" здоровью. Формирование надежных свойств личности через самосознание и самоуправление
Результаты реабилитации и восстановления	Сокращение сроков временной нетрудоспособности, сокращение уровня первичной инвалидизации. Рост гуманистических отношений в обществе. Повышение уровня	Предотвращение перехода здорового в больного. Восстановление дееспособности и трудоспособности в полном объеме. Воспроизводство здоровья. Повышение эффективности и



	здоровья. Улучшение внутрисемейных отношений	надежности профессионалов. Обеспечение профессионального долголетия. Сохранение долголетия. Сохранение трудового ресурса населения
--	---	---

## 14

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Давая психологическое толкование неадекватным поведенческим реакциям человека в экстремальных условиях, нельзя пройти мимо физиологии высшей нервной деятельности, не видеть соответствующие физиологические и психологические проблемы. Должное место при этом всегда занимают также сведения о стрессе, включая его биохимические, физиологические и психологические механизмы.

Адекватность поведения связана с достаточным развитием мышления, памяти, внимания и других психических познавательных процессов, интеллекта в целом, уровня развития волевых качеств, оптимальности эмоционального напряжения.

Зная психологическую сущность всех этих объектов изучения деятельности, психических явлений, можно прогнозировать поступки человека в зависимости от его жизненного и профессионального опыта, индивидуальных психологических особенностей, активно формировать потребные личностные и физические качества.

Опираясь на рекомендации, вытекающие из психологических теорий, в частности, положений практической психологии, возможно находить пути к преодолению вредных привычек, пагубных влечений, научиться не переживать по пустякам, разрушая свою психику, осваивать защитные психологические механизмы:

- «сопротивления» негативным эмоциогенным воздействиям;
- «замещения» как явления переноса негативных эмоционально-волевых устремлений на другие, в частности, иррелевантные объекты (не нанося ущерба людям);
- «рационализации», суть которой заключается в маскировке истинных мотивов с целью обеспечения внутреннего конфликта, связанного с желанием сохранить чувство собственного достоинства, предотвратить переживания вины, стыда или страха и т. д.

Весьма эффективным способом предупреждения и преодоления негативных проявлений эмоционального стресса может явиться также освоение приемов психической саморегуляции, аутотренинга и специально методики «Самоконтроль-саморегуляция» (С-КР), описание которых будет представлено далее.

Интерес к психологии повышается, растет и количество публикаций, посвященных различным мотивам, переживаниям, проблемам поведения человека, причинам его ошибочных решений и др. Рассматривая в данной книге наиболее важные вопросы, мы ориентировались на методологические основы материалистической диалектики и системного подхода. Это, прежде всего, положения о причинно-следственных связях, переходе количественных изменений в качественные и категории меры.

Введение

## 15

В отношении системного подхода, при анализе любого сложного явления необходимо определить системообразующий фактор, то есть некую узловую, центральную точку отсчета, своеобразную ось, вокруг которой располагаются компоненты рассматриваемой системы.

Далее нужно выделить сами компоненты искомой системы, при наличии убедительного обоснования для их обособления (на основе какого-то определенного алгоритма). Эти компоненты в свою очередь могут быть рассмотрены в виде неких микросистем (так как само рассматриваемое явление может входить в макросистему более высокого уровня).

Все компоненты искомой системы в причинно-следственном плане связаны с системообразующим фактором, но также и между собой; они могут располагаться в некоторой иерархии.

Наконец, о функционировании данной системы (и закрытого, и открытого типа), о ее устойчивости можно судить лишь при наличии в ней механизма обратной связи. Именно в таком

методологическом ключе мы и готовили это издание.

В теоретическом плане нами были использованы труды по психологии С.Л. Рубинштейна, В.А. Бодрова, Е.П. Ильина, А.А. Крылова, М.М. Кабанова, Е.А. Климова, Н.Н. Корнилова, М.М. Решетникова, А.Н. Леонтьева, А.Я. Петровского, К.К. Платонова, В.А. Пономаренко, В.П. Панферова, А.А. Реана, Л.А. Регуш, Г.С. Никифорова, И.Б. Ушакова и др. Работы М. Арнольд, И. Гилфорда, У. Джеймса, Л. Лазаруса, Г. Олпорта, Г. Селье, З. Фрейда, К. Левина и др. Материалы по физиологии в трудах И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, Н.Е. Введенского, Н.А. Бер-штейна, Г.И. Косицкого, В.М. Смирнова, В.А. Апчела, В.Н. Цыгана, У. Кеннона, Я. Агреля, Л. Лунгберга, Л. Леви, С. Стивенса, А. Фрюкхольма и др.

16

## Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

### **Глава 1**

## **ПРОБЛЕМА ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА**

### **Оптимальные и экстремальные условия обитания**

Все живые существа, являвшиеся предшественниками человека, а затем сам человек, прошли путь своего эволюционного развития (филогенез), адаптируясь (приспосабливаясь) к изменяющимся условиям внешней среды, изменяя при этом и свою собственную внутреннюю среду.

Это было возможно благодаря определившимся в эволюции функциям нервной системы, постоянно уравнивая организм с изменениями внешней среды. В тех случаях, когда это было невозможно, - организм погибал, а если осуществлялось выживание, то он оказывался адаптированным к новым условиям.

Условия жизни, быта, трудовой деятельности человека, которые не требуют каких-либо чрезмерных напряжений и определяют быстрое восстановление функциональных резервов организма после выполняемой деятельности и соответствующих нагрузок, называют оптимальными.

При оптимальных нагрузках функции организма регулируются экономично на нейрорефлекторном уровне с ощущением чувства комфорта. В случаях дальнейшего повышения физических и психических нагрузок возможно повышенное выделение адреналина и начинаются сначала относительно умеренные функциональные изменения: увеличение частоты сердечных сокращений, дыхания, рост артериального давления.

Может наблюдаться также небольшое покраснение или побледнение кожи

лица (в зависимости от преобладания симпатического или парасимпатического тонуса вегетативного отдела нервной системы), некоторое увеличение или уменьшение сахара в крови и другие физиологические реакции.

В психологическом аспекте, в связи с особенностями воздействующих на человека возмущающих факторов, проявляется соответствующее возбуждение или легкая астенизация (огорчение), которые затем относительно быстро нормализуются.

Если же воздействия со стороны внешней среды или возмущение функций во внутренней среде (например, при заболевании)

### Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

17

оказываются чрезмерно высокими, организм переходит на новый уровень регуляции включением мощных гормональных механизмов, и тогда можно говорить об экстремальных условиях деятельности, об экстремальных факторах воздействия, о развитии экстремальной ситуации, о стрессе.

Экстремальность различных воздействий на человека определяется не только их силой, продолжительностью, но также и новизной, неожиданностью, непривычностью проявления. Иначе говоря, это факторы, к которым человек еще не адаптирован и не готов действовать в их условиях. Понятие экстремальности и оптимальности в психологии и физиологии не определено достаточно четко. Исходя из изложенного и с учетом эволюционного развития жизни на Земле, мы предлагаем следующее определение оптимальности: *это те сложные определенные условия обитания для человека, в которые он вошел путем естественного отбора, естественной адаптации, которые стали для него оптимальными.*

К тому же он активно изменял их, приспособляясь для лучшего обеспечения своей жизнедеятельности и даже комфорта, совершенствуясь сам в процессе труда. Что же касается экстремальных условий, то это те условия труда и обитания, которые выходят за привычный

диапазон оптимальности. В качестве факторов, определяющих экстремальность, могут рассматриваться следующие условия:

- 1) Различные эмоциогенные воздействия в связи с опасностью, трудностью, новизной, ответственностью выполняемой работы, ограниченной лимитом (тем более дефицитом) потребной информации.
- 2) Угроза массового поражения, стихийными бедствиями.
- 3) Действиями ночью, при сенсорной депривации, а также при явном избытке противоречивой информации.
- 4) Развитие состояния паники в условиях войны.
- 5) Чрезмерные психические напряжения в очень ответственной мыслительной, психомоторной деятельности при значительных нагрузках на познавательные психические процессы: внимание, восприятие, память, представления и др.
- 6) Чрезмерные нагрузки на речевые функции, особенно в условиях сильных эмоций.
- 7) Высокие физические нагрузки при чрезмерных напряжениях силы, выносливости, быстроты в статических положениях.
- 8) Высокие физические и эмоциональные напряжения при воздействии ускорений, вестибулярных нагрузок, резких перепадов

18

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

барометрического давления, дыхания под избыточным давлением.

- 9) Условия режима длительной гипокинезии (обездвиженности, ограничения двигательной активности), гиподинамии (дефицита естественного приложения силы).
- 10) Воздействия неблагоприятных климатических, микроклиматических условий обитания: жары, холода, высокой влажности, кислородной недостаточности, повышенного состава углекислоты во вдыхаемом воздухе.
- 11) Неблагоприятное воздействие различных радиочастот, шумов, вибрации.
- 12) Наличие во вдыхаемом воздухе, окружающей среде разных вредоносных элементов (в том числе в гидросфере).
- 13) Наличие голода, жажды и др.

В качестве экстремальных условий жизнедеятельности и труда рассматриваются также различные патологические состояния организма, выраженные неблагоприятные функциональные и психические состояния, развившиеся в итоге внешних экстремальных воздействий (в том числе инфекций) или же глубоких переживаний, которые затем сами по себе превратились в соответствующие неблагоприятные для человека воздействия.

Экстремальные условия, факторы (от лат. «экстремум» - крайние точки, критические состояния) распространяются как в сторону максимума, так и минимума. Погибнуть можно и от жары, и от холода; негативные реакции человека возникают и от физического перенапряжения, и при гиподинамии («гипо» - мало, «дина» - сила); тяжелые последствия могут быть в результате чрезмерного длительного передвижения (переутомления) и при гипокинезии («гипо», «кинео», т. е. мало движений).

Патологические сдвиги, а также летальный исход, возможны и при очень большом давлении воздушной и водной среды, а также и при резком ее падении; при перенасыщении организма углекислотой и при значительном ее падении в крови и тканях, так называемая «гипокапния».

Смерть может наступить и от голода, и от явного переедания; вредоносные последствия возможны из-за питьевого голода и от чрезмерного употребления питья; от сильного шума и сенсорной депривации и т. д. и т. п.

Экстремальные условия чаще всего проявляются в сложной производственной деятельности, но могут быть и в быту. Семейные ссоры, ситуации, в которых человек не видит выхода: нужда, квартирная неустраиваемость, несчастье с детьми или беда у

#### Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

19

родителей и у близких. Это хамское отношение начальника, бессовестное поведение подчиненных, их «черная» неблагодарность и т. д. - все это может быть экстремальными факторами, явиться экстремальными ситуациями, экстремальными условиями труда и общения.

Под термином «экстремальные» могут быть объединены многие факторы, значимо неблагоприятные для повседневной жизни и трудовой деятельности, определяющие неадекватное поведение. Таковы «чрезвычайные раздражители» по И.П. Павлову; «стрессоры», «стресс-

факторы» по Г. Селье; «фрустраторы» по Н.Д. Ле-витову, С. Розенцвейгу и др.

В зависимости от силы и времени воздействия на человека различных факторов внешней и внутренней среды мы провели некоторую классификацию условий труда и обитания, выделяя *оптимальные, параэкстремальные* (от лат. «пара» - около), *экстремальные, паратерминальные и терминальные условия* (от лат. «тер-минус» - конец). Классификация представлена на рис. 2.

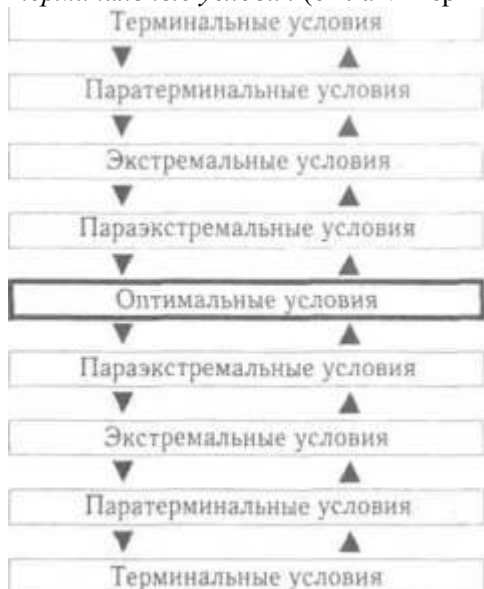


Рис. 2. Классификация условий труда и обитания

20

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Особенностью параэкстремальных (околоэкстремальных) условий является небольшая мобилизация функциональных резервов, преимущественно на уровне экономичной нейрорефлекторной регуляции с небольшим повышением выделения мозговой частью надпочечников катехоламинов (адреналина и норадреналина).

Пользуясь психологической терминологией (по Н.И. Наенко), это можно назвать оперативной напряженностью, хотя мы назвали бы это, скорее, оперативным напряжением. Поскольку по давно применяемой нами терминологии, в соответствии со взглядами К.К. Платонова, напряженность (в отличие от напряжения) - это всегда негативное состояние.

Для экстремальных условий, как уже отмечалось, к нейрорефлекторной регуляции добавляется гормональная, характеризуемая не только существенным ростом выделения катехоламинов, но также выбросом адренокортикотропного и ряда других гормонов из передней доли гипофиза, а затем стероидных гормонов из коры надпочечников, что, согласно концепции Г. Селье, характеризует развитие общего адаптационного синдрома (стресса).

Экстремальные условия характеризуются начальным падением работоспособности и ряда показателей функциональных резервов, но затем с их общим ростом и, наконец, их перераспределением, о чем мы подробнее расскажем в следующей главе.

Психологическое восприятие ситуации, при развитии экстремальных условий, характеризуется у человека обычно чувством дискомфорта, сильного напряжения, перерастающего затем в перенапряжение, напряженность.

Однако при достижении успеха, решении поставленных задач путем выраженной мобилизации функциональных резервов, эмоции, сопровождающие экстремальные условия труда, могут приобретать также ярко позитивную окраску, с выражением чувства радости, удовлетворения.

Однако в диапазоне экстремальности иногда особо выделяют сверхэкстремальные условия, при развитии которых повышение функциональных резервов происходит избирательно.

При паратерминальных условиях динамика психологических и физиологических показателей характеризуется тем, что перераспределение функциональных резервов прекращается и начинается их выраженное общее падение. Резервы организма истощаются, в нервной системе начинается общая астения, «истощение» по Г. Селье.

Развивается выраженное астено-депрессивное состояние и, если воздействие экстремальных факторов (стрессоров) не прекратится,

Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

21

возможен переход к терминальным условиям. Качественным показателем паратерминальных условий является возможное развитие патологии. Это уже болезнь, которую необходимо лечить. Переход к терминальным условиям труда и обитания при дальнейшем воздействии экстремальных факторов неизбежно ведет к летальному исходу (напомним «терминус» - конец).

Для диагностики и прогнозирования уровня и объема функциональных резервов И.Б. Ушаков и П.М. Шалимов применили принцип оценки уровня и «ширины» диапазона возможных изменений (минимально-максимальных) вегетативных, психофизиологических и регуляторных показателей.

По предложенной шкале высокая функциональная надежность характеризуется узким диапазоном колебания психофизиологических показателей и широким диапазоном резервов вегетативного обеспечения, низкая функциональная надежность обусловливается сужением возможностей вегетативного обеспечения и возрастанием колебательности психофизиологических показателей и физиологических функций.

Наглядно результаты структурно-динамических изменений при различных условиях деятельности представлены на рис. 3.

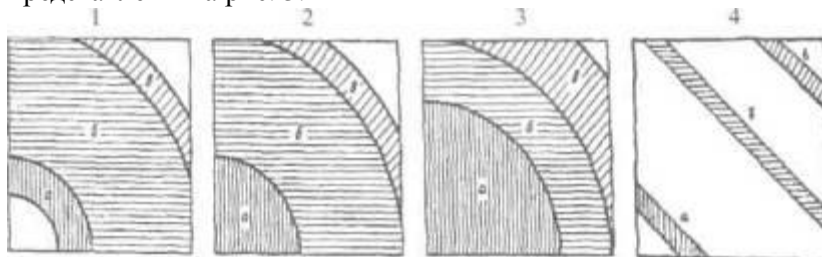


Рис.3. Структурно-динамическая характеристика функциональных резервов.

Условные обозначения: 1 - оптимум, 2 - напряжение, 3 - истощение,

4 - паратерминальное состояние; а - регуляция функций,

б - вегетативное обеспечение, в - психофизиологические резервы

Структурно-динамическая оценка функциональных резервов при обычных условиях, которые обеспечивают высокую функциональную надежность, обусловливается узким диапазоном изменений психофизиологических показателей и широким диапазоном резервов вегетативного обеспечения (см. рис. 3). Это состояние характеризуют как «оптимум».

При паракстремальных условиях, при которых потенциально

**22**

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

может изменяться функциональная надежность, структурно-динамическая оценка характеризуется в основном широким диапазоном регуляции функций при незначительном увеличении диапазона психофизиологических показателей и резервов вегетативного обеспечения. Такое состояние называется «напряжение» (см. рис. 3 ).

При экстремальных условиях, как правило, изменяется функциональная надежность. При этом значительно возрастают диапазоны изменений психофизиологических показателей и регуляции функций, и сужается возможность вегетативного обеспечения. Объем, степень, скорость расходования функциональных резервов, то есть их «истощения», зависят от индивидуальных особенностей, физической подготовленности, возраста, состояния здоровья.

Мы констатируем, что данная классификация условий обитания и деятельности относительна (см. рис. 2). Многое зависит от величины и продолжительности экстремальных воздействий, а также от меры адаптивности к ним конкретного человека.

Так, нагрузка в виде кросса по пересеченной местности на 1 км за 4,5-5,0 минут для тренированного спортсмена является легкой разминкой и может быть отнесена к уровню паракстремальных условий.

В то же время, для человека с ожирением, не выполнявшего физических упражнений, да еще после перенесенной ангины, является нагрузкой чрезвычайной и может быть отнесена к уровню 4 паратерминальных условий деятельности или даже к терминальным условиям и завершиться летальным исходом. Случаев таких, к сожалению, предостаточно.

Однако и хорошо тренированного спортсмена отдельные недостаточно грамотные тренеры могут в погоне за славой и деньгами «загнать» в диапазон паратерминальных условий. В ходе чрезмерных тренировок и соревнований наступают порой необратимые патологические изменения.

В исследованиях, проведенных Е.А. Пеньковским и А.Н. Воробьевым (с участием В.Л. Марищука)

еще в начале 1990-х годов было выявлено, что среди действующих членов сборной команды страны, у спортсменов с диагнозом «практически здоров», около половины имеют выраженные отклонения в состоянии здоровья. У них были травмированные межпозвоночные диски, травматическое плоскостопие, явления гипертензии сердечно-сосудистой системы, изменения в работе сердца и др. Это значит, что их не раз «загоняли» (или они сами себя «загоняли» в диапазон экстремальных нагрузок, которые вели к деятельности в паратерминальных условиях).

#### Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

### **23**

Такой спортсмен активно борется за свой рекордный или призовой результат, но, нарушая диалектическую категорию меры, не внемлет предупреждениям врачей и под обманчивым эмоциональным сопровождением рукоплещущих болельщиков, жадных до сенсаций журналистов, разрушает свое здоровье, существенно приближает соответствующий конец спортивной славы и летальный исход жизни.

Неуемная жажда славы, амбиции, превосходящие уровень интеллектуальной оценки событий и окрашенные соответствующими эмоциями, нередко служат причиной роковых ошибок. При экстремальных воздействиях среды на фоне психогенных факторов развивается эмоциональный стресс с негативными последствиями. Надо научиться управлять стрессом и собой.

Развитие экстремальности условий труда может проходить с неожиданным всплеском негативных проявлений. Например, в нескольких экспериментах, проводимых нами совместно с В.Ф. Ждановичем, оценивался эффект гипервентиляции (учащенного глубокого дыхания).

В течение трех минут физически хорошо подготовленные и, безусловно, здоровые курсанты военно-физкультурного вуза выполняли дыхательные упражнения с частотой секунда - вдох, секунда - выдох (30 циклов в минуту).

При поверхностном дыхании (8-12 литров в минуту) содержание углекислого газа в альвеолярном воздухе практически не изменялось. Проведение психологических тестов выявили незначительные изменения по сравнению с контрольным исследованием оценок памяти, внимания, мышления, координации движений.

Однако при увеличении гипервентиляции до 30 литров в минуту, содержание углекислоты в альвеолярном воздухе быстро снизилось от 5,8% до 4,2% (в другом эксперименте при таких же условиях - до 3,0%), что свидетельствует о возникновении негативного физиологического состояния гипоксии, связанного с недостатком в организме углекислоты.

При этом изменились физиологические показатели сердечнососудистой системы. Частота пульса в среднем увеличилась от 65 уд. в минуту до 96,5 уд. в минуту. Максимальное кровяное давление в среднем возросло от 120 мм рт. ст. до 135 мм рт. ст. (в некоторых случаях - до 160 мм рт. ст.). При психологическом обследовании у наших испытуемых (курсантах военного училища) было замечено значительное ухудшение основных психологических показателей. Результаты сведены в табл. 2.

### **24**

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Результаты психологического обследования

в обычных условиях и при гипоксии

(в 9-балльной системе оценок)

*Таблица 2*

№ п/п	Психологические характеристики	Обычные условия	При гипоксии
1	Зрительная память	5,8	3,6
2	Оперативная память	5,2	2,7
3	Объем несложных мыслительных операций	4,7	3,6
4	Зрительно-моторная координация	6,0	3,8

Кроме того, у ряда испытуемых отмечались головокружения и два случая коротких обмороков в течение несколько секунд (из 23 курсантов).

Вышеизложенное дает нам основание согласиться с мнением ряда французских авиационных врачей, полагающих, что до 3% катастроф самолетов из числа невыявленного происхождения следует отнести за счет непроизвольной гипервентиляции у пилотов при их сильном

эмоциональном волнении.

С реальностью такого утверждения мы можем согласиться, поскольку, проводя исследования в воздухе при выполнении очень сложных полетов, мы регистрировали ряд случаев гипервентиляции до 1,5-2,5 минут у пилотов и штурманов из-за сильного эмоционального напряжения.

При этом вполне можно ожидать временное понижение устойчивости психических и психомоторных процессов и ранее упоминаемые кратковременные обмороки, что, конечно, будет грозить катастрофой в полете.

Подобное наблюдалось и в экспериментах с привлечением летчиков к условным полетам на тренажерах, когда при моделировании гипервентиляции отмечались ошибки в технике пилотирования.

На тренажере это безопасно, а в реальном полете гипервентиляция, возникающая из-за экстремальных условий, может сама по себе стать роковой. Кстати, формированием у летчиков привычки самоконтроля за своим дыханием, мы достигали положительного эффекта по предупреждению гипервентиляции и следующей за ней гипоксии.

Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

## 25

### **Возникновение экстремальных условий в профессиональной деятельности и быту, в общении. Конфликты**

Многочисленные варианты экстремальных условий труда и обитания имеют место в бытовых и производственных конфликтах. Конфликт (от лат. conflictus - столкновение) представляет собой противостояние людей (межличностные конфликты) или групп с противоположно направленными интересами, мнениями, позициями, целями, достижение которых ущемляет интересы противостоящей стороны (групповые конфликты). Субъектом конфликта может быть и один человек с его внутренними переживаниями (внутриличностные конфликты).

При наличии конфликтной ситуации (противостояния с намерением решить свои проблемы в ущерб другой стороне) и повода, определяющего начало проявления сторонами (или одной стороной) активности для достижения целей, конфликт может разрастаться с включением в него новых сил и новых людей. Даже при условии полного забвения первоначальной его причины, но с возрастанием жесточестности негативных воздействий, т. е. с развитием экстремальных условий выполняемой деятельности, появления новых экстремальных психогенных факторов, воздействующих на человека или соответствующую группу людей.

Исследования показывают, что у представителей умственного труда экстремальные условия, определяемые ожесточившимися конфликтами, приводят к снижению профессиональной работоспособности до 70%, причем негативное психическое состояние обычно продолжается еще часы, а то и дни после завершения конфликта. И это при условии, что нередко их причиной, и тем более поводом, могут служить факторы, не имеющие высокой значимости для конфликтующих людей.

По крайней мере, ущерб от конфликта часто намного превышает цену достигнутого в его результате успеха («победы»). Особенно, когда события развиваются на фоне сильных эмоций, определяющих, в большинстве случаев, ложные оценки событий и ошибочные решения, на чем мы подробнее остановимся в следующей главе.

С другой стороны жизненные конфликты и кризисы, несмотря на возможное развитие экстремальных условий труда и обитания человека, в определенных случаях могут играть и позитивную роль в решении важных жизненных и производственных проблем.

Вопрос лишь в том, чтобы, по возможности, оптимизировать их процесс, уменьшить степень экспрессивности, научиться управлять

## 26

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

эмоциями, не допустить чрезмерного развития эмоционального стресса, о чем мы расскажем в других главах нашей книги.

В аспектах наших исследований большое внимание уделялось негативным последствиям конфликтов, стимулирующих экстремальность условий трудовой деятельности и жизнедеятельности.

Рассмотрим некоторые из них. Так при *внутриличностных конфликтах* Курт Левин рассматривал три их возможных варианта.



1. Человек стоит перед выбором из альтернативных решений, равных по привлекательности, но взаимоисключающих друг друга. Например, молодая женщина столкнулась с проблемой: ее муж и ее мать требуют к себе исключительного отношения в ущерб друг другу, а она любит их одинаково сильно.

Или хочется поехать вместе с мужем к новому месту жительства и не менее желательно остаться в большом городе, чтобы завершить учебу в университете.

2. Предлагается выбор из явно непривлекательных альтернатив (из двух зол меньшее зло). Например, потерять любимую работу - источник содержания семьи - или остаться и продолжать мучения под руководством мерзавца-начальника.

3. Подобный выбор в равной мере и привлекателен, и неизбежно ведет к негативным последствиям. Например, угрожая разводом, жена требует порвать затянувшиеся отношения с любовницей. Однако любовницу бросать не хочется, она молода, и физически привлекательна. Но и жену с детьми, помня об их верной дружбе, беззаветной помощи в прежних жизненных невзгодах, обеспечившей служебный и материальный успех - оставить просто невозможно. К ней чувство признательности и дружбы.

Внутриличностные конфликты включают в себя также *когнитивные, ролевые, экзистенциальные* и другие типы конфликтов, определяющие экстремальность условий жизни и труда.

В *когнитивных конфликтах* содержится противоречие несовместимых представлений. Например, кто-то считает своего друга верным, благородным человеком, а он оказывается подлым предателем. Переживания, рассуждения: «он же мой друг, но как же он мог так поступить».

Иногда такая ситуация трактуется как «когнитивный диссонанс», но проявляется она как экстремальная, а также как состояние фрустрации - субъективное представление о наличии непреодолимого тупика. Решение проблемы, ситуации не укладывается в логические рамки.

*Ролевые конфликты* (как внутриролевые) предполагают, что правдами и неправдами недостойный человек добился, например,

Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

## 27

очень высокого поста, и если у него есть совесть, он понимает, что не соответствует этой роли и горько переживает. В этом ролевой конфликт. Выход - уйти с должности.

Но если у него нет совести, он привыкает к власти, вседозволенности, возможности обогащаться самому и позволить воровать родственникам, друзьям. Он занимается самообманом, внушая себе, что «все хорошо и все правильно!». В утверждении такого мнения ему обычно помогают подхалимы и прихлебатели и внутренний конфликт разрешается, переходя со временем в межличностный и межгрупповой конфликты.

*Экзистенциальный конфликт* связан с самоанализом глубинных проблем внутренней жизни, например, своего пассивного отношения к негативным общественным проблемам, которые он прежде принимал как часть собственного «Я». Происходят эмоционально окрашенные внутренние рассуждения о смысле жизни, об утраченных иллюзиях, потерянных идеалах, которые где-то в тайниках души еще тлеют и порой разгораются.

Другой вариант такого конфликта, например в деятельности талантливого киносценариста. Он мечтал служить «священному искусству», творить добро, воспитывать нравственность и благородство. Провозглашал он это громко, возможно в это верил.

Но социальная среда изменилась, и, чтобы купаться в славе (и богатстве), он начинает служить лишь тем, кто много платит, дает незаслуженные награды. Теперь, чтобы привлечь зрителя, приходится выбирать наиболее простой путь, воздействуя на полуживотные инстинкты невзыскательной аудитории.

Это пошлость, секс, дешевые трюки, на которые «клюет» примитивная публика, и лживые сюжеты для поддержания кредита у тех, кому служит, даже если он хорошо понимает, что хозяева являются подонками и элитными преступниками.

Однако глубокий внутриличностный конфликт возникает у такого киносценариста лишь при наличии у него скрытых остатков совести. Тогда разворачивается экстремальная ситуация, психосоматические расстройства, суицидные мысли.

Если совести нет совсем, то преуспевающий сценарист внушает себе, что он действует «в духе эпохи» и что «быдло», которому он выдает свою низкопробную продукцию, ничего другого не заслуживает. Он принимает как должное различные награды от хозяев, говорит о свободе творчества, обворовывает государство и полагает, что «все оукей!». Никакого внутриличностного

конфликта не наступает, и управлять эмоциональным стрессом нет необходимости.

28

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Весьма значимым компонентом в содержании внутриличностных конфликтов является возрастной аспект. Старая, утрачивая необходимую профессиональную работоспособность, даже ощущая явное понижение устойчивости ряда познавательных психических процессов (памяти, представления, мышления и др.), не говоря уже о понижении слуха и зрения, пожилые люди, нередко в связи с психологической установкой на свою незаменимость («альтернативы нет!»), не хотят уступать насиженного места. Но они все чаще сталкиваются с изъятием в своей работе и возникновением межличностных конфликтов.

*Межличностные конфликты* возникают, как отмечалось, между различными людьми, имеющими противостоящие цели и стремящимися навязать друг другу свое мнение, свою волю. Такие конфликты для участвующих в них людей, являются, как правило, вариантами экстремальных ситуаций.

Они характеризуются:

- нарушением норм взаимодействия и сотрудничества;
- определяются иногда столкновением ценностных ориентации, интересов, материальных и карьерных притязаний;
- ростом конкурентности;
- различиями в целях какой-либо деятельности и способах и достижения при дефиците ресурсов для выполнения задач, стоящих перед конкурентами и др.

Может быть психологическая несовместимость сотрудников вынужденных работать совместно, обуславливается их недоверием друг к другу, предвзятостью отношений и т. д.

Способствовать развитию таких межличностных конфликтов могут излишние эмоции в рассмотрении личностно значимых проблем. Как уже отмечалось, высокое эмоциональное возбуждение весьма вероятно предопределяет неадекватные оценки явлений, событий и ошибочные решения.

При возникновении *конфликтов между личностью и группой* особое значение могут иметь повышенные амбиции человека, противостоящего группе; низкий профессионализм руководителя (или же простого работника), сочетаемый с неоправданно высокими его требованиями к другим.

Нередко конфликт обуславливается тем, что:

- профессионал высокого класса не скрывает свои преимущества, тем самым вызывает у других чувство зависти и опасение плохо выглядеть на его фоне;
- имеется явное завышение притязаний какого-либо представителя группы без надлежащих к тому оснований;

#### Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

29

- член группы некритично относится к своим недостаткам при стремлении резко критиковать своих товарищей;
- имеется у личности склонность к нечестности и др. Особую роль в вероятности возникновения конфликта одного

члена группы с остальными ее членами может явиться наличие у человека, склонного к ссорам, психопатических черт характера. Они включают в себя неадекватность его поведения, стремление преобладать над остальными, обязательно производить на всех яркое впечатление, низкая адаптивность к существующим порядкам, сложившимся в группе, агрессивность и другие черты патологии характера.

Что же касается *групповых конфликтов*, то в аспектах возникновения и развития экстремальных условий труда, обитания и общественной жизни они могут давать примеры наибольшего ожесточения их экстремальности.

Дело в том, что в группе человек ведет себя иначе, нежели при обычном общении. Происходит взаимное «психологическое заражение» и взаимная стимуляция, желание показать свою активность друг перед другом («не хуже других!»). Это определяет рост агрессивности, а на фоне взаимно индуцируемых эмоций вероятность неадекватных решений и поступков резко возрастает. Примером тому может служить поведение болельщиков на футбольных матчах, массовые беспорядки на улицах и др. Так, печальную известность приобрели «знаменитые» английские «фанаты», итальянские «тифозы», южноамериканские болельщики футбола, испанские поклонники корриды.

Самые жестокие избиения и даже убийства озверевшей толпой - это не столь уж редкие явления. Достаточно вспомнить многочисленные насилия в Фергане, Сумгаите и др.

Причем, например, относительно футбольных баталий многие английские «фанаты» в обычной ситуации, сидя дома перед телевизором, транслирующим матч, могут выглядеть как спокойные, даже респектабельные представители умеренного «северного темперамента», у которых трудно прогнозировать какую-либо особую склонность к неуправляемым бесчинствам. А вот на стадионе это уже другие люди.

Особо важную роль при нарастании противоправного поведения в группах играют также открытые и скрытые формальные и неформальные лидеры. Зараженная эмоциональным безумием толпа становится особо внушаемой. Вовремя брошенный клич: «Бей!» «Ломай!» «Жги!» - становится побудительным мотивом для целого ряда людей, которые в обычной

30

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

**обстановке совсем не склонны к противоправным, хулиганским действиям.**

**Авторам этой книги, независимо друг от друга, пришлось участвовать в групповых парашютных прыжках с военного самолета АН-12, когда по команде «Пошел!», десантники устремляются к открытому в хвостовой части самолета люку. Масса малоопытных в парашютном деле солдат, с широко раскрытыми глазами и что-то кричащими ртами, бежит наружу в стремлении поскорее выпрыгнуть наружу - в опасную бездну. Меняется испытываемое чувство страха перед прыжком. Страх испытывается только в том, чтобы не споткнуться, не упасть в этом потоке («не растоптали бы!»).**

**В то же время, мы наблюдали, когда в предшествующих и последующих прыжках часть этих же молодых парашютистов, при обычном выпуске через дверь самолета АН-2, отнюдь не проявляла горячего желания покинуть борт воздушного судна. Кто-то даже пытался задержаться у выхода и кое-кому выпускающий инструктор помогал легким толчком в плечо или даже пинком (хотя это, разумеется, воспрещается документами по обучению парашютистов).**

**Воздействие массы людей, как правило, высоко значимо. Одному из авторов книги (В.Л. Марищуку) пришлось проводить обкатку молодых солдат и курсантов танками и бронетранспортерами. Чтобы лучше понять их состояние, автор принял в этом личное участие. Обкатка в окопе танком не производит столь сильное впечатление, как на ровном месте. Я лежал с макетом противотанковой гранаты и смотрел на приближающийся танк. Вдруг показалось, что колея слишком углубилась под гусеницами ранее проходивших танков и меня может зацепить днищем корпуса.**

**Потом я подумал о возможной опасности, если водитель не справится с управлением. Находясь под взглядами нескольких десятков солдат и офицеров, я еще в большей мере испугался, что они заметят мое волнение и оценят его как проявление трусости.**

**Стал демонстрировать спокойствие, изобразил деланную улыбку, затем, услышав аплодисменты и одобрительные возгласы присутствующих, поднялся как полагалось после прохождения танка и... в сильном возбуждении перебросил гранату через удаляющуюся машину на целый ее габарит.**

**Пришлось принять решение: снова лечь и два раза подряд выполнять это опасное задание, стараясь отключиться от присутствующих зрителей.**

Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

31

**Паника как экстремальное состояние**

Особенно ярким примером экстремальных условий деятельности, экстремальных состояний является паника. *Это временное переживание гипертрофированного страха, определяющее неуправляемое, нерегулируемое поведение людей, иногда с полной потерей самообладания, неспособностью к реагированию на призывы и изменения чувства долга и чести.*

В основе паники - переживание беспомощности перед реальной или воображаемой опасностью, стремление любым путем уйти от нее, вместо того, чтобы бороться с ней.

В древних и, отчасти, в период феодальных войн паника являлась неизбежным итогом каждого крупного сражения и победителем был, обычно, тот, кто дольше противостоял панике.

Термин «паника» произошел от имени древнегреческого бога Пана. Это был бог пастухов. Когда напуганные громом, молнией, пожаром стада животных бежали в безраздельном страхе, давя друг друга, срывались в пропасти, падали в реки - говорили: «Бог Пан отнял у них разум». Потом

определилась общность безумного бегства зверей, животных с паникой воинов, и так Пан стал одним из богов войны.

В панике бегали псы-рыцари на Чудском озере и татары Мамай на Куликовом поле. Известны примеры паники не только людей, но и также лошадей - «кони понесли!». Это означало опасность, что разнесут вдребезги повозку и могут погибнуть пассажиры. Во время Крымской войны был случай паники большого стада кавалерийских лошадей кирасирского полка. Несколько сотен испугнули артиллерийским огнем, и они помчались бешеным стадом, стимулируя друг друга. Их собирали потом на площади в десятки километров.

Во время I Мировой войны, после стремительного удара войск генерала Брусилова, австрийские и немецкие дивизии бежали на многие километры, бросая снаряжение, оружие. Классический пример паники был в сражении при Капоретто. В бегство обратились более 100 000 итальянских солдат и офицеров. Многие, прежде brave вояки, погибли от инфаркта миокарда («разрыва сердца»), переутомления и были растоптаны.

Во время II Мировой войны десятки частей и подразделений англичан и американцев бежали в панике после поражения в Арденнах. В ходе Корейской войны американцы и их союзники бежали сотни километров под ударами китайских добровольцев и северокорейских войск от 38 параллели до Пусана, бросив практически

## 32

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

все тяжелое и часть легкого оружия, не говоря уже о снаряжении и транспорте.

Психофизиологический механизм паники заключается в индукционном торможении больших участков коры головного мозга, что предопределяет понижение сознательной активности. В итоге неадекватность мышления, неадекватная эмоциональность восприятия, гиперболизация опасности («у страха глаза велики»), резкое повышение внушаемости.

Биологическое толкование паники заключается в сравнении ее с гипобулическими реакциями у животных (бессмысленной активностью), как пример, в тех случаях, когда птица бьется внутри клетки. Подобная гипобулическая активность наблюдается иногда у психически больных людей как результат резкого ослабления корректирующего влияния коры головного мозга на «бушующую подкорку». Близкая картина иногда имеет место в религиозном экстазе дервишей, шаманов, кликуш, хасидов и других представителей различных культов во время самовнушения.

Психология паники, помимо взаимной индукции «психического заражения», «эмоционального отравления», во многом определяется резким повышением внушаемости из-за перевозбуждения психики. При таком перевозбуждении достаточно, порою, резкого командного голоса, контрастного воздействия со стороны авторитетного командира, чтобы паникующая масса в таком же порыве, как и при бегстве, пошла в атаку.

Военные историки вспоминают случай, когда в одном сражении наполеоновский маршал Ней догнал отступающую в панике французскую кавалерию, спокойным голосом приказал передать друг другу команду: не останавливаться раньше, чем достигнем стоящего по пути костела, а там остановить коней. На указанном месте он повернул подразделения на 180° и повел в победную контратаку. Подобная сцена показана в начале известного кинофильма «Чапаев».

Паника бывает не только групповая, но также индивидуальная. Нередко говорят, что «человек паникует», имея в виду поспешность, неадекватность поступков, принятие явно ошибочных решений и выраженное стремление избежать мнимой опасности или, не принимая возможных защитных мер, когда опасность реальная.

Особенно тяжелые случаи последствия имеют случаи, когда в панику впадают командиры, большие начальники. Так, в сражении под Мугденом генерал Куропаткин из-за панических донесений о том, что японцы будто бы обходят фланги, сам подвергся панике и отдал приказ об отступлении, которое превратилось в тяжелое поражение.

### Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

## 33

Иногда говорят и пишут о коллективной панике, что является грубой ошибкой. Если сохраняется коллектив, сплоченность, управление, то паника не возникает. Военнослужащие верят друг в друга, взаимодействуют, могут под влиянием боевой обстановки отступать, наступать, но не бегут панически. В панике коммуникативные связи, взаимодействия прерваны. Бежит стадо, уподобившееся животным. Каждый индивидуально спасает свою шкуру и готов растерзать каждого, кто ему мешает. Паника может быть групповой, но не коллективной. Коллектив не подвергается панике.

В групповой панике далеко не все участники этого события теряют самообладание. Военная история знает множество примеров, когда должностные лица были растоптаны, убиты, но не обращались в бегство и до последней минуты призывали солдат к сознанию и долгу, другие трезво сознавали, что бегство бессмысленно. Иногда и они тоже затем бежали, так как не было иного выхода. Другие во время паники сводили счеты, мародерствовали и т. п.

Целесообразно выделить два типа паники:

I тип - после непосредственного экстремального устрашающего воздействия, ошеломления, воспринимаемыми как смертельная опасность;

II тип - после длительного пребывания в состоянии тревоги, напряжения, ведущего к нервному истощению и фиксации внимания на предмете тревоги.

Можно выделить ряд причин паники:

1. Низкое морально-политическое состояние войск, низкий моральный дух, недостаточная социальная мотивация к участию в боевых действиях, что предопределяет развитие отрицательных эмоций, страх бессмысленной (по мнению солдата) смерти.

2. Отсутствие строгой дисциплины, объединяющей солдат и офицеров в стойкие боевые коллективы, где каждый, ощущая плечо товарища, чувствует себя членом сплоченного подразделения, способность одержать победу, противостоять панике.

3. Нарушение единоначалия подразделения, разобщение старых и молодых солдат, отсутствие опоры на более опытный личный состав. Чтобы предупредить такие предпосылки паники еще римские легионы в бою строились таким образом, чтобы последние шеренги, как и первые, занимали самые опытные и стойкие воины - триарии.

4. Нарушение твердого управления войсками, отсутствие необходимой информации о бое и связанная с ними утрата веры в руководство, что в условиях сильного эмоционального напряжения и

### **34**

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

повышенной внушаемости предопределяет вероятность воздействия со стороны паникеров и провокаторов.

Характерно в таком аспекте известное положение о том, что сеятелями паники иногда являются штабные подразделения, тыловые части, которые получают сведения о бое из уст раненых, дезертиров или вообще не имеют информации. Французский генерал Сереньи писал, что потеря веры в победу возрастает по мере удаления от поля боя.

Так, в сражении под Дижоном во время франко-прусской войны 1870 года целые батальоны французской гвардии, находившиеся во 2-й линии обороны, в панике бежали на десятки километров, в то время как войска 1-й линии успешно вели бой и потеснили пруссаков.

В сражении в Аргонах (1915) части французов 2-го эшелона после небольшого прорыва немцев обратились в паническое бегство, в то время как 1-я линия ликвидировала прорыв и отбросила неприятеля.

5. Неожиданные, непредвиденные устрашающие воздействия, к которым личный состав не подготовлен. Характерно и иллюстративно в таком отношении известное изречение А.В. Суворова «Удивить - значит победить!»

6. Изнуренность, усталость, нервное истощение, особенно на фоне длительного бездействия в ожидании боя. Это ведет к резкому повышению внушаемости в русле развития эмоционального стресса, и тогда вопли паникера-индуктора могут сыграть свою отвратительную роль.

Экстремальные условия в летной деятельности и морской службе

Очень часто экстремальные условия возникают в процессе летного труда. Нередко возможны, так называемые, «внештатные ситуации», которые даже при незначительных ошибках летчиков, штурманов, бортинженеров, авиадиспетчеров и других авиационных специалистов переходят в аварийные ситуации, и тогда порою гибнут или находятся на краю гибели не только члены экипажей, но и пассажиры.

Так, при отказе двигателей над Ленинградом, оказавшись перед перспективой врезаться в здания и, безусловно, взорваться, летчик осуществил приводнение самолета на поверхность Невы. Самолет отбуксировали на относительно мелкое место и высадили в лодки всех пассажиров. Можете представить, какие чувства они испытывали все это время от падения самолета до спасения.

Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

В экстремальных условиях, в основном, проходит обучение курсантов-летчиков, особенно в начальный период его стадии. Когда многие курсанты переносят эмоциональную напряженность, о которой подробнее мы расскажем в следующей главе. В состоянии напряженности отмечается, как правило, целый ряд случаев резкого понижения устойчивости психических и психомоторных процессов. Это состояние было, в свое время, описано нами с соавторами в монографии «Напряженность в полете» (М.: Воениздат, 1969).

Укажем еще раз, что летный труд, особенно в Военно-Воздушных Силах, сам по себе является деятельностью в экстремальных условиях. Несмотря на определенную адаптацию летчиков к этим условиям, в их содержание привносятся различные усложненные факторы, например, учебный воздушный бой для истребителей, учебное бомбометание у бомбардировщиков, дозаправка топливом в воздухе и др. (и это в мирное время, не говоря уже о войне).

Нам совместно с Э.В. Бондаревым, В.А. Егровым и др., довелось участвовать в ряде исследований в бомбардировочной, военно-транспортной и вертолетной авиации, причем мы (В.Л. Мари-шук) летали в составе экипажей, проводя целый ряд измерений непосредственно в полетах.

Высокие физиологические реакции наблюдались при дозаправке топливом в воздухе. В одном сложном полете при дозаправке у командира стратегического бомбардировщика при усложнении ситуации была зарегистрирована частота пульса 187 уд. в минуту. И это без каких-либо физических нагрузок (шел горизонтальный полет, ускорений не было). Частота дыхания при этом была в диапазоне 18-27 циклов в минуту.

У вторых пилотов, штурманов и у самого экспериментатора частота пульса во время дозаправки топливом в воздухе и при выполнении бомбометания доходила обычно до 130-150 уд. в минуту и затем после воздействия факторов в течение 15-20 минуты удерживалась в диапазоне 100-120 уд. в минуту. Хотя в обычном полете, без каких-либо сложных заданий, частота пульса увеличивалась в пределах 70-90 уд. в минуту, а дыхание равнялось 12-18 циклам в минуту.

При выполнении особо длительных полетов (по 12-16 часов, а в ряде случаев по 18 часов, а иногда и продолжительностью около суток) было выявлено постепенное снижение симпатического тонуса нервной системы (уменьшение количества адреналина) и вне нештатных ситуаций частота пульса удерживалась на уровне 60-70 уд. в минуту, а дыхание в диапазоне около 12 циклов в минуту.

### 36

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Однако при возвращении на базу при выполнении посадки величина сердечных сокращений у летчиков возросла до 120 уд. в минуту и выше, а дыхание до 18-27 циклов в минуту. Более выраженные изменения физиологических показателей отмечались у молодых, менее опытных летчиков.

Изменение частоты пульса у летчиков

в зависимости от выполняемой работы и опыта работы

(по Н.Ф. Фролову)

Таблица 3

Налет в часах		Частота пульса, уд. в мин. (M±t)		
общий	на данном типе самолета	взлет	горизонтальный полет	посадка
200 300	80 150 250	122±18	107±14	140±14
700 1000	450	122±18	99±7	147±16
		100±19	90±8	116±15
		91±11	78±10	106±19

Более умеренные, но достаточно высокие реакции сердечнососудистой системы отмечались также у лиц летного состава военно-транспортной авиации как во время длительных перелетов (около 6-8 тысяч км) с короткими посадками на промежуточных аэродромах для дозаправки топливом, так и во время десантирования.

У летчиков пульс на влете был около 110-120 уд. в минуту, частота дыхания около 16-20 циклов в минуту. После взлета в ходе полета по маршруту вегетативные показатели обычно нормализовывались. Во время посадок на промежуточных аэродромах пульс и дыхание зависели от



сложности метеоусловий, от насыщенности воздушных коридоров и достигали порой весьма высоких значений, иногда превышая исходные показатели в два раза и более. Естественно, что на электроэнцефалограмме значимо снижался альфа-индекс.

По мере увеличения времени пребывания в воздухе (в эксперименте это были четыре этапа по 4-6 часов полета) у летчиков наблюдалась кумуляция утомления, которая оказалась в значимой зависимости от уровня общей физической выносливости. Так, по

#### Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

### **37**

результатам функциональной пробы «степ-теста», характеризующей общую дееспособность сердечно-сосудистой системы, и индекса Квааса все члены летных экипажей были разделены на две группы «лучших» и «худших».

Различия в показателях утомления представителей этих групп оказались высоко значимыми. В группе «лучших», в большей мере, сохранились также показатели памяти, внимания, мышления и сен-сомоторной координации, и, что важно в аспектах нашего исследования, более позитивной была эмоциональная окраска отношения к выполняемой деятельности, друг к другу и даже к экспериментаторам.

Как и в полетах дальних стратегических бомбардировщиков, на фоне кумуляции утомления снижалось выделение адреналина (надо полагать, в виде некоторого истощения защитных функций). Это определяло снижение частоты сердечных сокращений в горизонтальном полете 90-80-70 уд. в минуту, дыхания до 10-16 циклов в минуту.

На электрокардиограмме появились отклонения от стандартных нормативов, в частности, в виде удлинения систолы предсердий и систолы желудочков. На электроэнцефалографии отмечалось появление медленных зон. Значимо снижались регистрируемые нами показатели переработки информации.

Исследования в полетах на воздушное десантирование и, особенно, десантирование боевой техники и грузов, у летчиков и штурманов показали повторение вегетативных реакций, близких к тем, что мы наблюдали при бомбометании и дозаправке топливом бомбардировщиков. Экстремальность полетных ситуаций резко повышалась, особенно у штурманов, которые иногда сохраняли высокое эмоциональное напряжение, вплоть до посадки (переживание за успех-неуспех выполнения задания).

Подтверждением роста и сохранения высокого эмоционально-психического напряжения у штурманов при десантировании может служить также негативная динамика вариаций интервалов R-R на электрокардиограмме. Коэффициенты динамического ряда R-R, как правило, не укладывались в принятые нормы. Эмоциогенную природу этого отклонения подтверждает то обстоятельство, что наибольшие его величины отмечались при подходе к расчетной точке в момент выброса парашютистов и техники.

В вертолетной авиации значимым экстремальным фактором является вибрация, которая на остальных режимах оказывает негативное воздействие на экипаж, в том числе на зрение, нервную систему в целом и позвоночник. Эмоциогенное влияние происходит

38

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

и со стороны ряда сложных элементов полета. Это в большей мере было характерно для машин Ми-4 после ряда полетов, на которых мы сами иногда ощущали легкое головокружение и некоторую общую астенизацию.

О достаточно выраженных эмоциональных реакциях в полетах с транспортированием грузов на подвеске, полетах строем, поисков и атаке малозаметных целей можно было судить по такому важному показателю напряженности, как значимые сокращения фазы выдоха и паузы по сравнению со вдохом.

Если в обычной обстановке при обследовании на земле отношение вдоха к выдоху и паузе обычно равняется 4/10, то при полетах вертолетов строем мы видели иную пропорцию - 10/5, а при транспортировке подвески и укладке ее в заданный квадрат - 10/4 и даже 10/3. Резко понижалось при этом и электрокожное сопротивление.

В наших летных исследованиях было отмечено также существенное влияние на общее функциональное и психическое состояние членов летных экипажей общего эмоционального тонуса, его позитивной и негативной окраски.

Примером могут служить два полета одного и того же экипажа, проходившие через день, в которых нам (В.Л. Маришук) довелось участвовать. Перед первым полетом все складывалось



благополучно, свое настроение члены экипажа характеризовали как хорошее. В воздухе все также складывалось весьма благополучно. Мы удачно отбомбились, провели заданную разведку, аэрофотосъемку, быстро провели маневр сближения с самолетом-танкером, дозаправились и в заданное время вернулись на аэродром.

Во втором полете все было иначе. За несколько часов до вылета начальник учинил разнос за какую-то провинность, причем несправедливо, к тому же у штурмана был конфликт с женой, а второй пилот не хотел проходить исходное обследование и его пришлось заставлять силой приказа. В самом полете с самого начала дело не ладилось: опоздали со взлетом, с некоторым опозданием вышли на цель, усложнилась встреча с самолетом-заправщиком (воздушным танкером), в контакт вошли только со второго захода.

В «неудачном» полете вегетативные сдвиги оказались выше на 18-22% и сохранялись значительно больше, чем в обычном полете. Снизилась показатели психологического тестирования. Например, через 4 часа «удачного» полета члены экипажа запомнили  $10,4 \pm 0,56$  слов и чисел (из 20), через 12 часов  $10,7 \pm 0,69$ , а в «неудачном» полете соответственно:  $9,8 \pm 0,64$  и  $8,5 \pm 0,96$ .

#### Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

39

Также хуже выполнили летчики «профессиональный тест», который заключался в точном выдерживании заданного режима полета под нашим контролем. Характерно, что мы сами (участвуя в переживаниях неудач) хуже, чем обычно, выполнили тесты на внимание, складывание слов из слогов и решение нескольких штурманских задач.

*Морские плавания* также включают в себя огромное количество ситуаций, определяющих экстремальные условия деятельности, особенно в процессе возникающих на море катастроф. По данным страховых компаний и регистра «Ллойда» ежегодно в среднем гибнет 150-200 судов и более 7000 судов получают повреждения.

По материалам «Хронологии подводных трагедий» известно, что в 1970 году затонуло 352 торговых судна, с 1972 по 1976 год исчезли в морской пучине 754 корабля, с 1978 по 1989 год по сведениям источника «Трагедия в море» мировой флот потерял сотни кораблей общим тоннажем около 5 миллионов тонн.

Вот хронология некоторых крупных катастроф:

1912 год-затонул британский лайнер «Титаник», погибло 1489 человек;

1914 год - столкнулись канадский лайнер «Эмпресс оф айл энд» с норвежским судном «Старта 0», утонуло 1012 человек;

1915 год - затонул английский пароход «Лузитания». погибло 1198 человек;

1916 год - затонул французский военный корабль «Прованс», погибло 3100 человек;

1949 год - столкнулись китайские пароходы «Тайгмш» и «Цзын-Юань» утонуло более 1500 человек;

1954 год - Японский паром «Тойл Мару» унес в пучину более 1172 человек;

1986 год - на советском пассажирском судне «Адмирал Макаров» погибло 398 человек;

1987 год, 20 декабря - близ острова Миндоро филиппинский грузопассажирский паром «Дон Пас» столкнулся с филиппинским танкером «Виктор». Оба судна загорелись. Погибло по неофициальным данным более 4000 человек;

1994 год, 28 сентября - в Балтийском море перевернулся и затонул паром «Эстония», утонуло 931 человек.

Это не говоря о сотнях тысяч военных моряков погибших в войнах - в Цусимском бою, во время I и II Мировой войн. Только на французском крейсере «Прованс» в 1916 году утонуло 3100 матросов и офицеров, более полутора тысяч аж. ИСНХ моряков утонуло на крейсере «Хууд», потопленном в 19- : шу немцам

40

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

линкором «Бисмарк», а затем более 1500 немецких моряков погибло на том же «Бисмарке», потопленном англичанами. Уже в мирное время в Севастопольской бухте, у Корабельной стороны, утонул линкор «Новороссийск» с несколькими тысячами человек экипажа на борту и т. д.

Множество аварий происходит и на подводных лодках. В 1963 году затонула американская атомная лодка «Трешер» с экипажем в 129 человек. В 1970 году погибла советская подводная лодка «Ноябрь» с 86 членами экипажа. С 1970 по 1980 годы СССР и США потеряли еще две ядерные подлодки. После этого аварии атомных подводных кораблей стали довольно частым

явлением. Хорошо известна трагедия с советским атомоходом «Комсомолец» и др. Материалы морского страхового общества Ллойда свидетельствуют, что в 42% случаев корабли гибнут по навигационным причинам (налетают на рифы и скалы, садятся на мели, сталкиваются с затонувшими судами); в 22% случаев причиной морских катастроф служат пожары и взрывы; 17,5% судов попадают в шторма и тайфуны, в 8% случаев причинами кораблекрушений служат столкновения с другими судами; 2,5% судов пропадает без вести; в 8% случаев обстоятельства кораблекрушений не были установлены. Безопасность плавания на море очень серьезная проблема.

Нередки аварии самолетов над океанскими просторами. Так, по данным Национального бюро безопасности США, с 1964 по 1974 год зарегистрировано 278 случаев вынужденной посадки на воду.

Данные мировой статистики (международной организации гражданской и военной авиации) свидетельствуют, что количество вынужденных посадок на воду составляет сотни случаев в год. Анализ показывает, что за семь лет в ВВС США имело место 14 166 летных происшествий. В 65% случаев экстремальные ситуации затем усложнились из-за необходимости автономного существования - выживания.

В настоящее время важное место занимает сохранение жизни людей, которые в силу обстоятельств оказались в положении потерпевших бедствие в море. Все это отражает компоненты человека в экстремальных условиях.

#### **Автономное плавание в океане, как пример поведения человека в экстремальных условиях**

В настоящее время в международной морской практике принято после того, как судно «пропадает», вести его поиски до 10 суток, после чего они прекращаются. Считается, что дальнейшие

#### Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

41

усилия в этом направлении совершенно бесполезны, никто из потерпевших кораблекрушение в открытом море не останется в живых. Такая точка зрения обосновывается тем, что ни человек, ни снаряжение, в данном случае, якобы не способны на большее время.

Возникает вопрос: неужели условия, в которые попадают потерпевшие кораблекрушение, фатальны, а гибель людей неотвратима? Нет. История знает случаи, когда люди, оказавшиеся за бортом не по своей воле, выходили победителями.

Сколько может продержаться человек на спасательных средствах или аварийных судах, оставшись «один на один» с океаном при ограниченных запасах воды и пищи? Чтобы ответить на этот вопрос, обратимся к специальной литературе и газетным сообщениям, излагающих читателям данную тему.

Удивительный рекорд пребывания людей без пищи и воды был недавно обнаружен английским географом Куэтином ван Марле при разгадке таинственного ребуса знаменитого приключенческого романа Р. Стивенсона «Остров сокровищ». В 1995 году исследователь установил, что имелось в виду в песне пиратов под словами «пятнадцать человек на сундук мертвеца ио-хо-хо и бутылка рома».

Оказалось, что «сундук мертвеца» - это не что иное, как название одного из островов в Карибском море. В начале XVIII века пират Эдуард Тич наказал взбунтовавшуюся команду корабля, высадив часть ее на этот остров площадью около 200 км<sup>2</sup>. Каждому из пиратов выдали по абордажной сабле и бутылке рома, и Тич надеялся, что смутьяны напьются и перебьют друг друга. Когда же он возвратился туда через месяц, то с удивлением обнаружил, что пятнадцать человек все еще живы и невредимы. На небольшом пятачке суши еды практически не было, там хозяйничали лишь пеликаны, ящерицы, змеи и москиты, но люди выжили.

28 апреля 1789 года на английском военном транспорте «Баун-ти» вспыхнул мятеж, вызванный бесчеловечным отношением капитана судна, молодого лейтенанта королевского флота Уильяма Блэя, к команде. Вначале капитана хотели вздернуть на рее, но потом постановили: «Пусть судьбу моряка решит море...». С «Ба-унти» спустили шлюпку, в которую сошел капитан и его сторонники. Их снабдили небольшим запасом пресной воды и продовольствия.

С большими трудностями и лишениями небольшая группа отверженных прошла на шлюпке около 4000 миль и добралась до

42

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

острова Тимор, в Малайском архипелаге, откуда спустя некоторое время они вернулись на родину.

А вот пример, который с гордостью приводят авторы английского «Руководства по морской практике». В июле 1923 года пароход «Травесса» затонул в Индийском океане во время сильного шторма на полпути между Австралией и Южной Америкой. Все 44 человека покинули судно на двух шлюпках, и в конечном итоге 32 человека достигли земли. Вельбот под командованием капитана Сесилия Р.Т. Фостера прошел 1556 миль до острова Родригеса, к ост-норд-осту от острова Маврикия, за 22,5 дня. Вельбот под командой старшего помощника капитана Джеймса С. Стюарта Смита прошел расстояние 1747 миль до Маврикия за 25,5 дня.

Самое длительное время, которое человек провел на плоту, как сообщает широко известный справочник «Рекорды Гиннеса», составляет 133 дня. Так долго продержался в открытом море Пун Лим, помощник старшего стюарта английского военного транспорта «Бен Ломонд», после того как его корабль был торпедирован немецкой военной лодкой 23 ноября 1942 года в Атлантике близ Азорских островов.

На плоту был запас воды на 50 суток. Остальные 83 дня уроженец Гонконга прожил, питаясь рыбой, которую ловил, и собирая небесную влагу. Отважного моряка подобрали бразильские рыбаки 5 апреля 1943 года. Оказалось, что он похудел на 10 кг, его кожа под воздействием палящих солнечных лучей и ветра загорела, обветрилась. Между тем, каких-либо серьезных изменений в его организме и обезвоживания врачи не обнаружили.

Более драматичным было 37-суточное «плавание» в Черном море четырех защитников Севастополя. В ночь на 30 июня 1942 года П. Ереско, 23-летний военно-морской врач, и еще трое бойцов, чтобы не попасть в руки фашистам, вышли в море из города на случайно подобранной шлюпке.

На борту имелось три банки рыбных консервов и одна фляга с водой. На шестой день их обнаружил и обстрелял фашистский самолет. Был ранен боец А. Потомашев. Как ни растягивали запасы продуктов и воды, они кончились на десятые сутки. Солнце жгло нещадно, а его блики, отражаясь от поверхности моря, слепили глаза. Всех мучила жажда.

Начали обтираться морской водой, полоскать рот, потом стали понемногу ее пить. На 19-й день, потеряв сознание, умер А. Потомашев. Вслед за ним другой боец - Михайлов. На 30-е сутки скончался третий боец С. Попов. Молодой врач лежал спокойно, стараясь отогнать мысли о смерти. Только изредка в нестерпимый зной

#### Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

#### **43**

он позволял себе обтирать лицо водой, полоскать рот. После чего по всему телу разливалась горечь.

Военно-морской врач часто терял сознание, и тогда ему виделись широкие реки, полные водой: она лилась непрерывно, бурля, падая водопадом. С каждой минутой иссякали силы. Спасение пришло с турецкого парохода «Анафанта».

В январе 1960 года на Курильских островах во время шторма в одной из бухт волной и ветром была оторвана от бочки самоходная баржа «Т-36» с экипажем в составе четырех человек. Плоскодонное суденышко было снесено в океан. Семь недель в зимней штормящей водной пустыне провели военнослужащие почти без пресной воды и пищи, но выстояли до конца. Их спасли американцы с авианосца «Кирсаж». После непродолжительного лечения они вернулись на родину.

Удивительную стойкость и мужество проявили американцы -супруги Морис и Мэрилин Бейли. В 1973 году они направились на яхте «Орилин» из Англии в Новую Зеландию. В Тихом океане, когда они уже прошли основную часть пути, их суденышко столкнулось с китом и стало тонуть. Супруги оказались среди океана одни на маленьком резиновом плоту.

Бейли успел перенести с яхты небольшое количество воды и пищи, но этого запаса хватило ненадолго. Пришлось ловить рыбу, морских птиц, черепах и собирать дождевую воду. Часто бывало так, что супруги по несколько дней не имели ни глотка воды, ни кусочка рыбы. Были моменты, когда несчастным хотелось броситься в море и разом решить все проблемы.

29 июня Мэрилин на крыше плота нарисовала 11 -й крестик -так супруги вели счет дням скитаний... Цифра эта оказалась счастливой. Теряющих сознание от истощения и усталости супругов подобрал теплоход, шедший в Гонолулу из Панамы.

К сожалению, история подобных плаваний хранит не только страницы мужества, отваги, силы воли и выносливости человека. В большом количестве случаев люди, потерпевшие бедствие на море, не могли перенести тяжелейшие страдания. Это оказывается не всем по силам.

2 июля 1816 года французский фрегат «Медуза» сел на Аргентинскую мель, которая протянулась

на 30-40 миль от берегов Мавритании, трюмы быстро заполняла вода. Возникла паника. Двести человек с трудом втиснулись в шесть спасательных шлюпок. Для остальных ста сорока девяти сколотили плот, на котором разместили пять бочек с вином и продовольствием. Плот взяли на буксир, однако вскоре гребцы выбились из сил, и как только спустились

#### 44

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

сумерки, капитан «Медузы» граф де Шомаре приказал обрубить трос.

Океан штормил, волны перекатывались через плот, и людям трудно было удержаться на скользких бревнах. Двадцать человек были смыты в воду в первую же ночь. Утром еще двое потерпевших погибли, бросившись в пучину. Днем возник бунт. Недовольные матросы напали на офицеров, находившихся на середине плота. Драка с применением холодного оружия продолжалась целую ночь. Утром не досчитались еще двадцати пассажиров.

Люди словно сошли с ума. Один стоял на коленях и взывал ко всевышнему, другие, обессиленные паникой, ползали по палубе, кусая друг друга за ноги, третьи с остервенением бросались на находившихся рядом. На 11-й день озверевшие участники трагедии выбросили в море раненых, чтобы воспользоваться их провизией. Плот был найден через двенадцать дней. В живых на нем осталось только 15 человек. Десять из них были при смерти и умерли сразу после того, как их взяли на борт.

В мае 1995 года яхта «Мипонетт», следовавшая из Саутгемп-тона в Сидней, попала в жесточайший шторм. Спасти ее не удалось, и экипаж в составе капитана Томаса Дуэля, его помощника Эдвина Сивенса, матроса Эдвина Брукса и юнги Ричарда Паркера перебрался в пятиметровый ялик. На нем не было ни мачт, ни парусов. Отсутствовали вода и продовольствие, если не считать двух пакетов с репой.

На 18-й день стало ясно, что все погибнут, если вскоре не подоспеет помощь. Бросили жребий: проигравший должен был отдать себя на съедение. Но дело приняло другой оборот. Капитан и его помощник решили, что жертвой станет полуживой юнга.

И вот ужасная минута настала. Дуэль подошел к юнге с ножом и сказал:

- Твой час настал!

- Мой капитан - спросил мальчик с полной обреченностью. - Вы убьете меня?

- Да, сынок!

И капитан перерезал ему горло. Оставшиеся в живых матросы первым делом выпили его кровь, съели печень и сердце. Спустя пять дней после этого к борту лодки подошел немецкий барк «Монтесума». Экипаж корабля в ужасе оцепенел, глядя на окровавленный ялик с тремя потерпевшими и разрубленным трупом мальчика.

В 1956 году учебное парусное судно «Памир», принадлежавшее

Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

#### 45

ФРГ, было опрокинуто во время шторма в Атлантическом океане. Команда высадилась в шлюпки, но из-за отсутствия дисциплины поднялась паника. Шлюпки разбросало и залило водой. Погибло 80 человек, и лишь пятерых удалось спасти, хотя помощь пришла на второй день.

В конце 1959 года во время шторма в Индийском океане затонуло английское судно «Разбум». Пассажиры и 30 человек экипажа успели сесть в шлюпки, в которых имелись запасы воды и провизии. Однако, спустя двадцать шесть суток, когда плавсредства подошли к берегу о. Суматра, в живых осталось лишь шестеро. Остальные были убиты своими товарищами по несчастью или сошли с ума от пережитого.

Таких примеров мы могли бы привести еще многие сотни. В результате морских катастроф ежегодно около 50 000 человек погибает, оказавшись в воде непосредственно во время кораблекрушений, еще 50 000 человек умирают затем, спасаясь на плотках, причем, подавляющее большинство из них в течение первых трех суток, когда нельзя еще говорить о физиологических причинах летального исхода.

Причина - всплески негативных эмоций, патогенное влияние страха, отчаяние, неумение взять себя в руки, мобилизовать самообладание. В данных условиях отмечается также значительное количество самоубийств. Это итоги развития чувства безнадежности.

Интересно, что при нарастании такого чувства может развиваться общая депрессия, следующая за эмоциональным чрезмерным возбуждением. Если сначала, после воздействия психогенного стрессора, отмечается обычно большой выброс адреналина, вызывающий увеличение частоты пульса, рост артериального давления, ударного объема сердца, то затем, по механизму

«истощения», наступает угнетение активности сердца, ослабевает пульс, замедляется дыхание. *Человек «сдался»!*

Что же происходит с людьми, оказавшимися в шлюпке или на плоту среди бушующего океана? Почему одни погибают на вторые или третьи, имея воду и продукты, а другие остаются живы спустя полтора и более месяцев практически без всего. Какова действительная причина смерти многих из тех, кто потерпел кораблекрушение?

Примеры, приведенные нами из жизни потерпевших кораблекрушение, наглядно показывают, что люди, попадая в экстремальные условия, отнюдь не являются обреченными. Эмоциональный стресс действительно способен убить, но далеко не каждого. Даже

**46**

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

весьма негативными эмоциями. Можно и нужно управлять, преодолевать страх. Нужна высокая эмоционально-волевая устойчивость. Это то же, что при предупреждении и преодолении паники.

Возвращаясь к событиям на море, мы приведем блестящий пример преодоления тяжелого эмоционального стресса в плавании французского врача Алена Бомбара, который, без запаса воды и пищи, на маленькой надувной лодке, названной в знак вызова судьбе «Еретиком», за 65 дней в одиночку пересек Атлантический океан.

Он питался планктоном и рыбой, которую ловил в море, жажду утолял соком, выжатым из рыб или очень небольшими дозами морской воды, собирая также в пути дождевую воду. А. Бомбар потерял 25 кг веса, его кожа покрылась сыпью, резко упало содержание гемоглобина в крови. Но он выжил и доказал миру, что, сохраняя присутствие духа, управляя своими эмоциями, можно преодолеть тяжелый стресс.

Он написал: «Жертвы легендарных кораблекрушений, погибнув преждевременно, я знаю: вас убило не море, вас убил не голод, вас убила не жажда! Раскачиваясь на волнах, под жалобные крики чаек, вы умерли от страха.»

А. Бомбар призывал управлять собой, собирать воедино силы, волю к жизни, мужество для борьбы против отчаяния, обретать второе дыхание.

Подвиг А. Бомбара повторил либерийский врач Х. Линдеман, который дважды пересек Атлантику. Сначала под примитивным парусом, на деревянной пироге, выдолбленной из древесного ствола, а вторично на складной лодке длиной 5 м 20 см.

Во втором плавании экстремальная ситуация осложнилась до предела. Лодку опрокинуло шквалом, но, теряя сознание, Х. Линдеман перевернул ее в рабочее положение, вычерпал воду. Часть снаряжения была потеряна, и все же, продолжая свое тяжелейшее по экстремальности плавание, мужественный путешественник на 72-й день плавания достиг Малых Антильских островов.

Даже при явной угрозе смерти Х. Линдеман подавал себе команду «Не сдаваться!» и побеждал негативный стресс, а вместе с ним бушующую стихию.

Все ранее приведенное подтверждает, что даже в ожесточенных экстремальных условиях деятельности человек способен мобилизоваться, управлять эмоциями, преодолевать негативный стресс и, надо полагать, этому нужно учиться, формировать чувство уверенности в возможной победе.

Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

**47**

#### **Молодой учитель и проблема эмоциональной напряженности**

Профессия учителя не относится к числу операторских, для которых особенно характерно воздействие стресс-факторов и чрезвычайно опасно даже весьма короткое и временно связанное с ним понижение устойчивости психических или психомоторных процессов, ведущее к ошибочным действиям и тяжелым последствиям.

Но и представители других, более спокойных профессий, могут иногда находиться в состоянии эмоциональной напряженности, ведущей к резкому снижению эффективности их трудовой деятельности, к принятию ошибочных решений, неадекватному восприятию важной информации, неверным ее оценкам и нелепым, порой, поступкам.

К числу таких людей можно отнести молодых учителей. Немало мы наблюдали случаев, когда выпускник педагогического вуза терялся на своих уроках, обливался холодным потом, утрачивал привычный тембр голоса, двигал вытянутыми руками, как шлагбаумами. Забывал он, казалось, хорошо продуманный план занятия и мучительно ожидал его конца, не зная, что говорить, что делать, повторяя банальные неуместные фразы.

Хорошо известно, что первые встречи с учениками определяют качественный уровень последующего общения на многие месяцы, а то и на весь учебный год. Потеря учителем авторитета на первых занятиях способствует формированию у его учеников соответствующей негативной установки, через призму которой воспринимаются затем иногда самые положительные его поступки, и, напротив, искаженно оцениваются хорошо продуманные воспитательные воздействия.

«Учитель слабак!» - говорят классные «заводилы» или, - «учительница - "нюня", из нее можно вить веревки!» Что поделать, дети бывают жестоки и по отношению к слабым официальным наставникам. Их могут жалеть, но отнюдь не уважать.

Высокое чувство любви к своим воспитанникам должно сочетаться с достаточно высоким самообладанием, умением управлять своими эмоциями, проявлять необходимую твердость характера, способностью тактично поставить воспитанника на свое место или умело осуществить эмоциональное переключение, чтобы порой избежать ненужного конфликта.

С другой стороны, не лучшие последствия могут иметь и грубость учителя на фоне снижения эмоционального контроля. Несправедливая оценка учеников и учениц, неадекватные решения,

48

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

едкие замечания и ненужные упреки из-за потери самообладания ведут к утрате авторитета и прогрессирующему росту неприязни к наставнику-воспитателю. Да и учебная его деятельность теряет свою эффективность.

Иногда это может проявляться и в поведении весьма опытных учителей, имеющих большой стаж работы, обладающих высоким педагогическим мастерством, но способных «сорваться», потерять самоконтроль из-за низкой эмоционально-волевой устойчивости, склонности к эмоциональной напряженности в связи с определенными чертами характера, типологическими особенностями нервной системы.

Учитель должен уметь успешно противостоять различным стресс-факторам педагогического труда, которые становятся все более острыми и встречаются чаще и чаще, соответственно общей кризисной обстановке в стране.

Необходимо преодолевать излишнее психическое напряжение, предупреждать развитие эмоциональной напряженности, о сущности которой мы расскажем вам далее.

Следует, как уже отмечалось, знать также свои индивидуальные психологические особенности, проводить самооценку склонности к напряженности.

Рассмотрим ряд таких особенностей: 1) *природная предрасположенность к эмоциональной напряженности (низкая эмоционально-волевая устойчивость)*. В деятельности учителя она проявляется в постоянном или весьма часто наблюдаемом ухудшении качества проведения занятия в присутствии директора, завуча или других учителей, в частности на открытых уроках.

Наблюдается также чувство растерянности при неожиданных проявлениях недисциплинированности среди учащихся. Характерны также высокая общая тревожность, гнетущее чувство неуверенности в своих силах, постоянное стремление избегать эмоционально насыщенных ситуаций (а если и присутствовать, то в роли стороннего зрителя).

Такой человек помнит, что во время учебы в школе, в вузе на экзаменах он нередко показывал знания хуже тех, что имел в действительности. В случаях хронического воздействия стресс-факторов такой человек может быть предрасположен также к психо-генно обусловленным расстройствам (невротические состояния, нейроциркуляторные дистонии сердечно-сосудистой системы, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, диабет и т. д.).

2) *Принадлежность к слабому типу нервной системы (в час-*

Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

49

*тности, слабость возбудительного процесса*). В деятельности учителя это проявляется в неспособности постоянно поддерживать на занятии высокую дисциплину, в быстром росте сильного эмоционального утомления на уроке, где присутствует хотя бы несколько учащихся, склонных к шутливости, «дурашливости», провокационным вопросам, направленным на дискредитацию учителя, мешающих объяснению учебного материала.

Вместо пресечения недисциплинированности, такой учитель старается «обойти» возникающую негативную ситуацию, переживает, мысленно откладывает необходимые, на его взгляд, жесткие меры «на потом». Нередко у такого учителя могут появляться мелочные желания отомстить юному обидчику или обидчице, «но только когда-то позже», после завершения конфликта («вот



когда придет время...»).

У него просто опускаются руки, в то время как представитель сильного типа нервной системы при этом мобилизуется, чувствует прилив сил и даже сам иногда идет на усложнение конфликта, так как уверен, что овладеет ситуацией.

«Слабый» постоянно стремится получить совет и поддержку коллег, хотя, в сущности, хорошо знает, как поступать в данной ситуации. Для него характерно длительное переживание по пустякам, неспособность быстро оправиться после небольшой психологической травмы. Эти лица также склонны к психогенно обусловленным расстройствам.

3) *Выраженная слабость тормозного процесса.* Она проявляется в частной конфликтности, вспыльчивости, несдержанности в разговоре, нередком отступлении от заранее продуманного варианта действия, разрушении плана общения, поспешности принятия ответственных решений, неумении хранить в секрете нужную новость, в том числе и чужую тайну.

Характерны для такого человека плохой сон, неспособность быстро отдохнуть, восстановиться после трудной работы.

4) *Очень низкая подвижность основных нервных процессов (в частности, переход от возбуждения к торможению и наоборот, развитие возбуждения и торможения).* Все это сказывается при необходимости быстрого принятия решения и быстрого последующего действия. Например, при организации занятия в ограниченном лимите времени, необходимости реагирования при возникновении в классе конфликтной ситуации и др.

Эта типологическая особенность проявляется преимущественно медленным темпом деятельности (когда учитель не успевает за учениками); трудным вхождением в новую ситуацию, сложностью

**50**

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

установления доверительных отношений со своими учениками, в завязывании новых знакомств.

Для этих людей часто характерны: выраженная медленная речь, очень скупая мимика, подчеркнуто медленное прожевывание пищи, медленное засыпание и медленное пробуждение.

5) *Недостаточная профессиональная готовность к педагогической деятельности,* недостаточное развитие педагогической техники, методического мастерства, организаторских качеств и возникающее в связи с этим чувство неуверенности в своих силах (страх перед сложными учебными и воспитательными ситуациями, перед наиболее активными и агрессивными учащимися, перед претензиями родителей).

6) *Выраженная отрицательная мотивация к педагогической, в частности, воспитательной деятельности.* Это особенно характерно для сложной современной обстановки, когда осуществляется переоценка ряда социальных понятий.

Подобная негативная мотивация способствует иногда проявлению общего астенического состояния, являющегося одним из условий возникновения напряженности и психогенно обусловленных расстройств. Учитель в данной ситуации, образно говоря, «идет в школу как на каторгу», а когда «милые дети» снятся по ночам, и он порой просыпается с воплем, в таких ситуациях необходимы срочные психопрофилактические и реабилитационные мероприятия.

7) *Различные негативные функциональные реакции и состояния после болезни.* Функциональные реакции и состояния после различных болезней (в том числе и инфекционных) чаще всего имеют место у педагогов, когда с формальной стороны зарегистрировано выздоровление, но полное восстановление функциональных резервов организма не достигло оптимума. В этих случаях незначительное психогенное воздействие со стороны недисциплинированных учащихся, небольшие неудачи в учебно-воспитательной работе или семейно-бытовых отношениях могут способствовать развитию эмоциональной напряженности с ее негативными последствиями в поведении, в нервных срывах, которые пагубно сказываются на эффективности профессиональной педагогической деятельности.

Таким образом, учитель должен знать о сущности эмоциональной напряженности, вероятности негативных последствий чрезмерных переживаний в ходе учебно-воспитательной работы, о собственных психологических особенностях, о наиболее простых методах и приемах управления своими эмоциями, которые мы охарактеризуем в последующих разделах нашей книги.

Глава 1. Проблема экстремальных условий в жизни человека

**51**

Следует также отметить, что лучшим средством предупреждения психогенно обусловленных расстройств является постоянное соблюдение здорового образа жизни, отказ от пагубных привычек, обязательное поддержание двигательной активности (занятия физической культурой,



пробежки, физкультурные паузы на производстве, прогулки на свежем воздухе). Некоторые приемы саморегуляции, оптимизации работоспособности и повышения функциональных резервов организма читатель сможет найти в следующих главах издания.

**52**

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

## **Глава 2**

### **СТРЕСС И ЭМОЦИИ**

#### **Сущность понятия стресса**

Экстремальные условия труда и обитания человека, особо сложные виды деятельности, в том числе умственный, военный, спортивный и др., стимулируют развитие стресса. *Стресс* (от англ. напряжение, давление) *представляет собой особое состояние психики, организма в целом, определяемое широкой мобилизацией функциональных резервов для преодоления какого-либо экстремального воздействия.*

Речь идет именно о достаточно мощном воздействии, стресс-факторе (стрессоре), способном вызвать защитную гормональную реакцию с целью сохранения целостного организма, связанную с перестройкой его функциональных систем, с адаптацией к новым условиям жизнедеятельности (труда и обитания).

Началом утверждения основ теории стресса считают знаменитую статью Г. Селье «Синдром, вызываемый различными повреждающими агентами», опубликованную в 1936 году. 74 строки этой статьи произвели глубокое впечатление на физиологов, врачей, естествоиспытателей, а затем психологов и социологов, и ряда других специалистов всего мира.

Речь шла о том, что самые различные неблагоприятные факторы: холод, тепло, облучение рентгеновскими лучами, инъекция адреналина, инсулина, чисто физические травмирующие воздействия, боль и многие другие - вызывают обычно одинаковый ответ организма, получивший у Г. Селье название «общий адаптационный синдром» (ОАС). Это и есть стресс.

В ОАС Г. Селье выделил три стадии: тревоги, которая состоит из фаз «шока» и «противошока», стадию повышенной резистентности и стадию истощения. В ответ на воздействия стрессора сначала происходит понижение ряда физиологических, биохимических параметров (шок), но одновременно включаются защитные гормональные механизмы: мозговым слоем надпочечников обильно выделяется адреналин; гипофизом выбрасываются адренокортико-тропный (АКТГ), тиреотропный (ТТГ) гормоны; затем усиливается выработка и поступление в кровь гормонов коры надпочечников - глюкокортикоидов. Организм начинает перестраиваться - происходит «противошок».

#### Глава 2. Стресс и эмоции

**S3**

Однако могут наблюдаться такие случаи, когда вследствие воздействия очень сильных стрессоров, чрезвычайных нагрузок или пониженного исходного функционального состояния организма, предшествующей патологии и др., «противошок» не достигает потребной кондиции, и стадия повышенной резистентности не наступает (рис. 4). Заметим также, что чаще всего развитие стресса происходит по обычной схеме.



Рис. 4. Схема изменений показателей функционального состояния:

а - при обычном течении стресса, б - при воздействии чрезвычайных нагрузок

В стадии повышенной резистентности функциональные возможности организма повышаются на величину выше исходного уровня. Ее рассматривают также как стадию неспецифической устойчивости и перекрестной резистентности. Это значит, что, например, при стрессоре в виде физических нагрузок после перехода из стадии тревоги к неспецифической устойчивости, организм может более успешно противостоять целому ряду инфекций и другим негативным воздействиям.

В этом выражение принципа физической культуры: «ты не бойся ни жары и ни холода, закаляйся, как сталь!», «я занимался

54

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

лыжными гонками, а теперь не боюсь простуды» их д. В подтверждение этой закономерности в Военном институте физической культуры (г. Санкт-Петербург) к физическим упражнениям привлекали не только людей, но даже и экспериментальных животных (крыс), и они в 2-3 раза легче переносили рентгеновские излучения по сравнению с контрольными животными. Подобный эффект был достигнут и после воздействия на животных вестибулярными нагрузками, а также сеансами пятиминутных ускорений, создающих перегрузки около двух единиц.

Но когда в стрессе наступает стадия истощения, то защитные возможности организма оказываются исчерпанными, и если воздействие стрессора не прекращается, то наступает летальный исход.

Таким образом, можно видеть, как явно негативные последствия стресса (в частности, в стадии истощения), так и позитивное его влияние на жизнедеятельность и различные виды труда.

В последующих своих работах, например, «Стресс и жизнь», изданной в Нью-Йорке в 1956 году, в книгах «Стресс без дистресса» (М., 1979), а также в ряде трудов его последователей, в том числе и в России: Л.А. Китаев-Смык «Психология стресса» (М., 1983); Ю.Г. Чиркова «Стресс без стресса» (М., 1988); Л.Д. Гиссе-на «Время стрессов» (М., 1990); В.Я Апчела и В.Н. Цыгана «Стрессоустойчивость человека» (Л., 1999) и др., отмечается существенное повышение возможностей человека именно в стрессе.

Это так называемый, *эв-стресс*. Мы относим к нему механизмы противотока и повышенной перекрестной резистентности (неспецифической устойчивости).

Негативные проявления и последствия стресса (в нашей транскрипции, это также воздействия паратерминальных и терминальных факторов и переход в соответствующие условия труда и обитания) - это *ди-стресс* (дистресс). Дистресс на французском языке означает, что наступила беда, несчастье. В дистрессе развиваются многие психогенно обусловленные расстройства, в частности: язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, гипертоническая болезнь, неврозы, диабет, экземы и др. Об этом мы расскажем дальше.

Представлениям об общем адаптационном синдроме предшествовали взгляды Клода Бернара (1813-1878) о постоянстве внутренней среды организма. Все, «что находится внутри организма -

его клеточное государство», - полагал К.Бернар, - «постоянно противостоит внешней среде и активно защищается». В этом помогает определенная избыточность многих тканевых образований и наличие в организме функциональных резервов.

## Глава 2. Стресс и эмоции

55

К. Бернар был замечательным человеком, он прожил трудную жизнь, полную поисков и лишений. По собственным словам, он работал «как негр, как собака, которую бьют». Были разочарования. Он писал, что «осенней порой нашей жизни надежды покидают нас одна за другой, как падают листья».

Но пришло к нему и признание. Не только идеи о постоянной внутренней среде, но также труды о функциях поджелудочной железы, об образовании гликогена в печени, об иннервации эндокринных желез, исследования по углеводному обмену, электрофизиологии и другие принесли ему мировую славу.

Идеи К. Бернара получили развитие в исследованиях физиолога Уолтера Кеннона (1871-1945), выдвинувшего учение о гомеостазе как тенденции к сохранению относительно динамического постоянства состава и свойств внутренней среды, устойчивости основных физиологических функций организма. У. Кеннон был близко знаком с замечательным русским физиологом И.П.Павловым, он дружески относился также к, теперь уже бывшему, Советскому Союзу и его гражданам.

Понятие гомеостаза (от греч. гомеостазис - в переводе Ю.Г. Чиркова «сила устойчивости») по У. Кеннону включает в себя постоянство концентрации водородных ионов (рН), осмотического давления, температуры тела, концентрации кислорода, углекислоты, солей, сахара, состава крови и других элементов.

Живой организм постоянно обеспечивает гомеостазис. В этом, как полагал У. Кеннон, «мудрость тела». Но в то же время, указывал он, есть параметры, которые могут изменяться в значительных пределах, чтобы по механизмам компенсации поддерживать устойчивость других, более важных. Например, постоянно сохраняется состав крови, ионов электролитов: натрия, хлора, кальция, калия, фосфора и др.

В продолжение идей У. Кеннона развились представления о температурном, кислотно-щелочном, водно-солевом, углеводном и других гомеостазах организма. В общем плане, поддержание гомеостазиса противостоит развитию той или иной болезни, а его очень значительные нарушения у живого организма означают летальный исход.

Взгляды У. Кеннона и его последователей о гомеостазе, являясь очень важными и исходными для ряда физиологических теорий, в том числе и о стрессе, имеют в то же время некоторые дискуссионные положения.

Так, длительные воздействия внешней среды все же меняют ряд основ гомеостазиса. Об этом свидетельствует все эволюционное

56

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

развитие живых существ на земле в процессе их эволюции. Человек сегодня обладает несколькими иными параметрами, чем, например, несколько тысяч лет тому назад. Весь процесс адаптации во многом связан с изменениями гомеостаза.

Собственно, одним из важных назначений центральной нервной системы является постоянное уравнивание организма с изменяющимися условиями внешней среды. Так люди, проживающие в высокогорной местности, имеют несколько иной состав крови, чем жители равнины. Особенности веками установившейся диеты, употребления воды жителями разных районов земного шара, сказываются на водно-солевом и кислотно-щелочном гомеостазе. Свои особенности гомеостаза есть и у спортсменов.

Даже в периоде одного поколения гиподинамический режим, длительная гипокинезия, характеризуемые повышенным выбросом кальция (остеопороз), существенно сказываются на составе кальция в костях и тканях. Недолгая (около двух месяцев) тренировка в гипервентиляции во время специальных физических упражнений ведет к изменению количества углекислоты в организме. Общеизвестно интенсивное развитие силы, быстроты, выносливости при помощи физических упражнений.

Нельзя не согласиться с мыслями Ж.Б. Ламарка, а также со взглядами П.Ф. Лесгафта об эволюции живой природы. Функция творит орган! Виды растений и животных постоянно изменяются, приобретают все новые защитные и иные механизмы под воздействием внешней среды. У высших

животных важнейшую роль при этом играет нервная система, приспособливающая организм к изменяющимся условиям среды.

Вопрос лишь о том, передаются ли по наследству изменения биологических параметров, приобретенные в онтогенезе? Надо согласиться, что эволюция видов не только итог естественного отбора, но и накопление приобретенных поколениями новых качеств и функций.

Конечно, это имеет место не во всех случаях, но вероятно происходит, и нередко, на глазах нескольких поколений в аспектах передачи ранее приобретенных качеств по механизмам наследственности. В этом плане мы не можем не согласиться с каскадной концепцией устойчивости организма человека к действию неблагоприятных условий среды И.Б. Ушакова, согласно которой возможны генетические последствия не только положительных, но и отрицательных воздействий среды (в том числе и профессиональной).

Повторим, что это происходит не повсеместно, а вероятно, что иногда не очень наглядно, и некоторые специалисты не видят

Глава 2. Стресс и эмоции

57

такую наследственную передачу приобретенных признаков, а другие не хотят ее видеть. В науке бывает и такое.

У. Кеннон вначале не признавал открытия Г. Селье, но сам автор теории общего адаптационного синдрома - стресса - считал его и К. Бернара своими учителями и идейными предшественниками. Сущность адаптационного синдрома («реакция тревоги») - это, вначале, противостояние изменению гомеостазиса за счет мобилизации внутренних резервов организма. Однако затем после перехода к повышенной резистентности, параметры гомеостаза находятся на новом, более высоком уровне. В данном случае важно не нарушать диалектическую категорию меры и не переходить в стадию истощения.

Скажем, что само применение термина стресса на первых порах вызывало многочисленные протесты. Многие знатоки в терминологических изысканиях, в вербальных упражнениях полагали, что понятие напряжения, давления как физического явления неприменимо для характеристики физиологических процессов.

Именно для того, чтобы уменьшить вероятное противодействие некоторых авторитетов, Г. Селье, из тактических соображений, в своей программной статье применил термин «общий адаптационный синдром», а не «стресс». Выступая уже в 1946 году в знаменитом Парижском «Колледж-де-Франс», где кроме физиологов присутствовали известные филологи, литераторы, Г. Селье еще колебался, применять ли термин «стресс»? Началось с того, что во французском языке не нашлось достаточно точного перевода английского слова «стресс». Пришлось применять именно это английское слово.

После выступления Г. Селье была полемика в плане фразеологических изысканий, и аудитория согласилась с применением английского термина «стресс» (он получил распространение по-французски «ле стресс» и затем на немецком, итальянском, испанском и других языках: «дер стресс», «лю стресс» и т. д.)

Основой стресса Г. Селье считал гормональные реакции, особенно выброс адренокортикостероидного гормона (АЕ/ТГ) передней долей гипофиза, выделение глюкокортикоидов корковым слоем надпочечников, выделение минералокортикоидов и ряда других гормонов.

Определенное внимание Г. Селье уделял и катехоламинам, особенно адреналину и норадреналину, хотя катехоламины обычно участвуют не только в стрессе, но и в обычных нейрорефлекторных реакциях. В том числе на первом, экономичном уровне регуляции организма, которое находит место, как уже излагалось, в оптимальных и паракстремальных условиях труда и обитания.

58

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Роль гормонов в деятельности организма чрезвычайно высока. Ю.Г. Чирков в своей интересной книге «Стресс без стресса» (М.: ФиС, 1988) пишет, что в науке известно около полусотни гормонов, транспортируемых по кровеносным сосудам. Эти вещества-регуляторы оказывают огромное влияние на поведение человека, стимулируя активность, астению, агрессивность, дружелюбие и др. Действуют они в ничтожных дозах. Около 20 г адреналина достаточно для стимуляции активности у многих сотен миллионов, миллиардов людей.

Именно адреналин, выводимый в потребной пропорции, участвует в стимулировании начала стресса - реакции «тревоги», включающей фазы шока и противотока. По мнению ряда ученых,

акцентированное внимание к гормонам несколько ушло Г. Селье в сторону от такой важной составляющей управления организма, как нервная система, психическая деятельность. Гормональные сдвиги в стрессе - это, безусловно, самый важный компонент защитных адаптационных реакций. Но, что касается пусковых сигналов и стимуляции выброса гормонов гипофизом и надпочечниками, то в данном вопросе роль центральной нервной системы, а затем и вегетативного отдела нервной системы, является не менее важной. Так, выделение надпочечниками катехоламинов, особенно адреналина, на основе нервной стимуляции происходит без развития стресса в условиях обычной и экономной нейрорефлекторной регуляции.

О приоритете нервно-психической стимуляции всегда можно судить по механизмам эмоционального и психического стресса, где в качестве стрессоров выступают эмоциогенные воздействия или психическое перенапряжение, оказывающие свое негативное влияние обычно через вторую сигнальную систему. Слово весьма часто становится источником возникновения стресса.

Возникает также вопрос в отношении различных наименований стресса: физиологический, гормональный, психический, эмоциональный, профессиональный, космический и др. Мы полагаем, что любой стресс всегда является и физиологическим, и гормональным, и психологическим. *Поведенческие реакции человека в стрессе всегда эмоционально окрашены, таким образом, стресс также всегда эмоциональный.*

#### **Чем определяется наименование стресса?**

Название стресса определяется характером стрессора. Если источником развития стрессового состояния являются эмоциогенные

#### Глава 2. Стресс и эмоции

59

воздействия, переживания (страх, ярость, чрезмерное чувство ответственности, «душевная боль» в связи с гибелью близких людей, предательство друзей, чувство презрения к самому себе за совершенную подлость, ожидание возмездия, ревность и др.) - тогда стресс называют «эмоциональным».

Негативные условия труда и производственные конфликты определяют производственный стресс. Он может быть специфичным для разных видов деятельности, профессионального труда. Сложные авиационные ситуации, включение в летные инциденты летательного средства, дают основания говорить об авиационном стрессе. То же самое, применительно к морской службе, обуславливает морской стресс.

В разносторонней подготовке космонавтов, в том числе переживания в сложной иерархии конкурентов на очередной вылет и связанные с ним привилегии, определяют космический стресс. Перегрузка в интеллектуальном труде без надлежащего отдыха и переключения вызывает психический стресс, который особенно негативно сказывается на мыслительной деятельности, ведет к временному резкому понижению памяти. Тренировочные и соревновательные нагрузки в спорте приводят к развитию спортивного стресса и т. д.

Следует заметить, что термин стресс применяется не всегда обоснованно. Как отмечали А.В. Вальдман, Ф.П. Космолинский и другие, злоупотребление термином «стресс» иногда ведет к тому, что любое незначительное напряжение стали называть стрессом. Особенно этим грешат некоторые социальные психологи и журналисты.

Мы, опираясь на взгляды Г. Селье, считаем стрессом лишь такое состояние, которое характеризуется выраженным повышением гормональной активности по оси «гипофиз - кора надпочечников», в частности, при значительном повышении выделения адренокортикотропного, тиреотропного и ряда других гормонов гипофиза с заметным увеличением экскреции стероидных гормонов из коркового слоя надпочечников. Все это должно быть больше на величину не менее значимого отклонения, т. е. средней величины исходного уровня плюс  $2/3$  среднего квадратического отклонения.

При этом в организме, помимо обычного нейрорефлекторного уровня управления физиологическими процессами, как бы включается иной (аварийный, избыточный) уровень, освобождая скрытые функциональные резервы.

Таким образом, чтобы говорить о стрессе, необходимо иметь определенное подтверждение его наличия путем выделения

60

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

соответствующих гормональных реакций. Прямым подтверждением является явно повышенное содержание оксикортикостероидов, рост кортизола. Но есть и целый ряд косвенных показателей. Среди них:

1. Нарушение синергизма симпатического и парасимпатического отделов нервной системы, временно выраженное преобладанием одного из них.
2. Резкое значимое падение количества эозинофилов в крови (эозинопения). Иногда падение до нуля. А также выраженная лимфопения (снижение количества лимфоцитов в крови) при норме в исходном состоянии перед воздействием стресс-фактора.
3. Значимое падение иммунной реактивности (обычно по нескольким показателям: падение гамма-глобулиновой фракции крови, снижение фагоцитарного индекса, уменьшение количественных показателей церулоплазмينا).
4. Значимое резкое увеличение или уменьшение сахара в крови, временное нарушение углеводного обмена.
5. Значимое повышение азота мочевины и белка в моче.
6. Значимый рост числа поврежденных клеток (по показателям аспартатаминотрансферазы).

Могут быть выраженные физиологические сдвиги:

1. Резкое нарушение корреляции между частотой сердечных сокращений и дыхания.
2. Разрушение обычной структуры дыхательных циклов, особенно резкое сокращение (в 2-3 раза) фазы выдоха. Она становится меньше фазы вдоха.
3. Выраженное нарушение ритмики сердечных сокращений, всплески сердцебиения по механизму тригоении - выбросы по 3 частых удара (на психогенной основе).
4. Искажение реакций артериального давления на психогенной основе: сначала появление реакций по гипертоническому типу, а затем возможное резкое падение минимального давления, вплоть до феномена бесконечного тона. Это при условии, что в исходном измерении отмечалась нормотоническая реакция.

Одним из прогностических показателей развития стресса могут быть мимические реакции по типу оживления рефлексов орального автоматизма. В частности ладонно-подбородочного, хоботкового и сосательного рефлексов.

Из поведенческих реакций особенно характерны хаотические неадекватные движения по типу гипобулических реакций (суетится «как птичка в клетке»), а затем внешнее проявление полной депрессии.

Глава 2. Стресс и эмоции

6!

### **Профессиональные стрессы**

Рассмотрим несколько вариантов стресса, связанного с различными видами деятельности. Например, обратимся к режиму, обусловленному резким ограничением двигательной активности, ее дефицитом. С режимом гиподинамии связаны пилоты в дальних полетах; диспетчеры, операторы на различных станциях при длительных дежурствах; шофера в дальних поездках; больные с постельным режимом и т. п.

Указанные профессии могут сопровождаться развитием гипо-динамического стресса с надлежащими гормональными реакциями, ухудшением сердечной деятельности, сосудистыми изменениями из-за нарушений липоидного обмена, негативным ухудшением показателей познавательных психических процессов, поведенческих реакций и др.

В одном из специальных экспериментах шесть добровольцев 100 суток находились в условиях гипокинезии и гиподинамии (строгий постельный режим с приемом пищи и отправлением естественных нужд только в положении лежа).

У меня (В.Л. Марищук), как одного из экспериментаторов, вначале возникла небольшая зависть. Вот бы лечь вместе с ними. Во-первых, отоспаться вдоволь, хорошо отдохнуть (сна всегда не хватает); во-вторых, написал бы за это время книжку (не валяться же без дела, читал бы, писал); в-третьих, заработал бы, как они, приличную сумму (испытуемым добровольцам хорошо платили). И это не говоря о том, что питание осуществлялось космическими пайками. Эксперимент проходил с целью оценки влияния длительных полетов по околоземной орбите.

В палате был хороший телевизор, магнитофон с набором различных музыкальных записей. В персонал были подобраны сестры молодые и симпатичные (чтобы испытуемые не слишком скучали). Ежедневный медицинский контроль и обслуживание были хорошо организованы (на каждого испытуемого по несколько кандидатов и докторов наук).

Ежедневно проводились квалифицированные сеансы аутогенного тренинга (в эксперименте участвовал



психотерапевт), к которым испытуемые (они назывались исследователями) проявили интерес и научились полностью релаксироваться, засыпать по команде в заданное время, чтобы моделировать отдельные бодрствование и отдых по планируемым условным вахтам т. д. Однако после окончания первого эксперимента (затем было еще несколько, в том числе с выполнением специальных физических

62

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

упражнений на тренажерах в положении лежа), я понял, что деньги испытателям платят не зря и мои различные планы наверняка бы провалились. Ложиться на 100 дней в гипокинезию и гиподинамию я бы не стал даже за очень высокую плату.

У испытателей развивался достаточно выраженный стресс, подтверждаемый гормональными реакциями (в частности, значимым выбросом 17-оксикортикостероидных гормонов). К концу эксперимента стали проявляться невротические реакции (один из испытуемых за два дня до окончания эксперимента пытался подняться, лишая тем самым себя всей ожидаемой солидной оплаты, которую перед этим он досконально спланировал, на что потратить). Это случилось в мое дежурство (В.Л. Маришук). И я, используя приемы рациональной психотерапии, сумел удержать вероятного нарушителя контракта.

Все испытуемые при повороте их на специальном устройстве из горизонтального положения в вертикальное теряли сознание в ортостатическом обмороке (это имело место и в последующих экспериментах, за исключением тех, где испытатели проводили специальную физическую тренировку). Объяснение обмороку в том, что при гиподинамии сердечная мышца довольно быстро детренируется. Кроме этого, разрушается механизм «мышечного насоса», помогающего кровообращению, и вновь оказавшись в обычной гравитации, сердце не может перемещать кровь от аорты до уровня мозговых сосудов. Известно, что мозговая ткань чрезвычайно чувствительна к нарушению кислородного питания. Отсюда и обмороки.

У испытуемых определился ряд различных функциональных нарушений, в том числе со стороны статико-кинетических показателей работы зрительного анализатора, координационных функций мышечно-двигательной системы, в проприорецепции. Понижались показатели иммунных свойств. В результате остеопороза (выброса с мочой значительных доз кальция) понижалась прочность костной ткани. Через две недели после завершения эксперимента, стараясь показать молодцеватость перед молодой медсестрой, один из испытателей сделал неосторожный прыжок и... закричал от боли - произошел надрыв сочленения сухожилия и надкостницы в области ступни. На рентгеновском снимке можно было легко увидеть различия в плотности костной ткани в начале эксперимента и в его конце.

К концу эксперимента, начиная со второго месяца гипокинезии - гиподинамии, значительно понижалась способность как к концентрации, так и распределению и переключению внимания. При относитель-

Глава 2. Стресс и эмоции

63

ном сохранении уровня механической, слуховой и зрительной памяти значимо упали показатели памяти оперативной как способности удерживать потребную информацию одновременно ей оперируя. Ухудшились результаты решения мыслительных действий при ограничении отводимого на них лимита времени и др.

Таким образом, гиподинамический стресс - дело далеко не безобидное. Можно полагать, что тяжелая физическая работа безопаснее, чем длительный дефицит движения.

Дело только в том, что в нашем эксперименте факторы гипокинезии и гиподинамии как бы концентрированно были сведены в единый фокус и вызвали стресс. В жизни многие люди, ведя сидячий образ жизни (на работе, дома у телевизора и т. п.), лишаются потребного движения и приводят себя к целой серии различных патологий, которые накапливаются в течение нескольких лет. Это характерно для многих служащих, которые сидят в учреждении и очень мало двигаются в личное время, пренебрегая даже гигиенической зарядкой, а не то, чтобы заняться физической культурой и спортом.

Для летного состава это, помимо неблагоприятных факторов труда, может способствовать дисквалификации во врачебно-летной комиссии на несколько лет раньше обычного срока.

Рассмотрим явления стресса, вызываемого противоположным фактором гиподинамии, очень высокими физическими нагрузками, на примерах спорта.

Дело в том, что если упражнение в аспектах физической культуры, физического воспитания ведут



обычно к проявлениям неспецифической устойчивости, перекрестной резистентности, то тренировки в спорте высоких достижений при нарушении правил медицинского контроля, забвении к диалектической категории меры определяют развитие стресса в его негативных проявлениях.

### **Спортивные стрессы**

В одном нашем эксперименте, проводимом с участием М.М. Егоровой, Л.Н. Луканичева, В.Ф.Федосеева, И.Ф. Макропуло, три группы летчиков-спортсменов проходили тренировки с различными нагрузками. Группой № 4 руководил В.Ф. Федосеев, который вел свои занятия в максимальном темпе. Он заслуженный тренер СССР, сам был чемпионом страны по лыжным гонкам, задавая очень высокий темп движения с максимально возможным объемом выполняемых упражнений (до 30 км в день и выше).

Тренировкой второй и третьей групп руководил И.Ф. Макропуло,

**64**

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

также сильный мастер спорта и тренер, бывший чемпион страны, однако сторонник высоких, но более умеренных нагрузок (его группы проходили по 15-20 км в день, включая участки с очень высоким темпом движения).

Группой № 1 руководил Л.Н. Луканичев, который вел свои занятия в плане применения скорее физкультурных, чем спортивных нагрузок (около 10 км в день, лишь с двумя - тремя отрезками, проходимыми в высоком темпе).

Тренировки проходили около трех недель равномерно и переменным методом нагрузок. Все участники были здоровыми молодыми спортсменами по 19-24 года. Мы следили за ними, чтобы не допустить переутомления, стремясь, чтобы к следующему занятию спортсмены подходили, восстановившись после предшествующего. Применялся также самоконтроль самочувствия.

В начале и в конце тренировочного периода было проведено обследование, в ходе которого, кроме ряда функциональных проб, учитывалось состояние иммунной реактивности, проводилось психологическое тестирование.

При изучении иммунных свойств исследовался состав белковой сыворотки крови, ее гамма-глобулиновая фракция, методом электрофореза на бумаге с выделением альбуминов (по Е.А. Гурвичу). Определялась также фагоцитарная активность по отношению к культуре непатогенного стафилококка, убитого нагреванием. В окрашенных мазках подсчитывали 100 нейтрофилов и вычисляли процессы фагоцитирующих клеток и фагоцитарный индекс.

В качестве функциональной пробы осуществлялся трех минутный «степ тест», отражающий общую функциональную дееспособность сердечно-сосудистой системы. Кроме того, по 3-4 раза в неделю выполнялась стандартная проба с приседанием.

В качестве психологических тестов была проведена оценка кратковременной и оперативной памяти, устойчивости и распределения внимания, выполнения несложных мыслительных операций, зрительно-моторная координация движений; спортсмены также оценивали свое самочувствие и желание продолжать тренировки.

Периодически, в ходе тренировок, участники эксперимента проходили контрольную километровую дистанцию в максимально возможном для них темпе соревновательным методом. В конце занятий все участники в соревновательном темпе прошли дистанцию 10 км. По техническим результатам гонок и прохождению контрольной 10-километровой дистанции группа № 4 В.Ф. Федосеева, как и следовало ожидать, опередила всех остальных. Лучше других выступила она и на спортивных последующих ответственных

Глава 2. Стресс и эмоции

**65**

соревнованиях. Представители второй группы заняли среди участников соревнований относительно низкие места.

Однако результаты исследований ряда физиологических и психологических показателей оказались парадоксальными. Сопоставляя итоги изменений в первой и четвертой группах (вторая и четвертая показали средние между ними данные), мы увидели достаточно выраженные противостояния. Первая группа, в отношении оцениваемых параметров, выглядела весьма позитивно. Отмечался умеренный рост технических результатов в лыжных гонках. Хотя в начале первой недели было выявлено небольшое понижение самочувствия и нескольких показателей тестов, а также небольшое понижение функциональной пробы с приседанием.

Затем стали постоянно отмечаться: позитивные самооценки своего состояния, желания

тренироваться, умеренный рост индексов функциональных проб и всех психологических тестов. Улучшились показатели также и в иммунной реактивности, как по гамма-глобулиновой фракции крови, так и по фагоцитарному индексу. Можно было констатировать развитие неспецифической устойчивости и переход наших испытуемых через реакцию «тревоги» (по Г. Селье) в стадии повышенной резистентности. Это был эв-стресс.

В четвертой группе, на фоне весьма высоких технических результатов лыжных гонок, определилось значимое падение иммунной реактивности. Снизилось процентное содержание гамма-глобулиновой фракции крови (иногда падение до нуля). Впоследствии мы назвали такое явление «функциональным спадом». Иммунный дефицит подтвердился значимым падением фагоцитарного индекса, он оказался самым низким по отношению к трем остальным группам.

Характерно, что в ряде случаев спортсмены из четвертой группы в самооценках самочувствия отмечали его ухудшение, а также уменьшение желания тренироваться, но продолжали упорно преодолевать свои километры, равняясь на авторитетного для них В.Ф. Федосеева и, стремясь выполнить высокие нормативы, занять призовые места на предстоящих соревнованиях.

Укажем, что результаты всех психологических тестов резко упали, за исключением зрительно-моторной координации движений. Несколько в меньшей степени ухудшилась устойчивость внимания (его распределение, оцениваемое по красно-черным таблицам, снизилось статистически значимо).

Вышеизложенные факты затем мы неоднократно наблюдали в других исследованиях. В экспериментах, проведенных нами в 1997 году совместно с А.И. Алябьевым и В.Н. Цыганом, выраженность

66 Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

проявлений спортивного стресса получила даже математическую зависимость от результатов, показанных спортсменами на соревнованиях.

Профессор А.Н. Алябьев высококвалифицированный тренер и выдающийся спортсмен (дважды олимпийский чемпион по биатлону, семикратный чемпион мира, лыжник, легкоатлет, стрелок и боксер, выигравший ряд матчей) давно обратил внимание, что тренировки и соревнования высококлассных спортсменов всегда являются выраженным стрессом и при игнорировании требований медицинского контроля, излишнем азарте спортсменов, амбициях тренеров подчас имеют весьма негативные последствия.

Он наблюдал, как преждевременно сходили со спортивной арены талантливые мастера-юниоры (например В. Анкудинов, А. Лоскутов, Я. Чаурс, М. Биченев, С. Левинский и др.), и старался найти пути предупреждения ди-стресса в спорте, реабилитации после высоких тренировочных и соревновательных нагрузок.

В упомянутом исследовании было обследовано 28 высококвалифицированных спортсменов-лыжников - членов сборных команд России, Санкт-Петербурга, Вооруженных Сил и др. (мастера спорта международного класса, мастера спорта и несколько перспективных кандидатов в мастера спорта). Благодаря глубокому уважению, испытываемому лыжниками к А.Н. Алябьеву, они позволили взять у себя пробы крови и прошли углубленное обследование в период ответственных соревнований.

Повышенные дозы кортизола как показателя стресса были выявлены практически у всех обследуемых. В то же время, эти дозы оказались в значимой корреляционной зависимости от результатов, показанных на соревнованиях (коэффициент корреляции равен 0,30 единиц). Это значит, чем лучше результат был на соревнованиях, тем выше стресс.

Корреляционная связь определилась также между показателями преодоления лыжной дистанции и количеством поврежденных клеток в крови, определяемых с помощью методики измерения аланинаминотрансферазы (коэффициент корреляции 0,38). Соревновательные результаты были также в значимой связи с показателями индекса напряжения сердца, оцениваемому по известной методике Р.М. Баевского и др.

А.Н. Алябьев, как и ряд других специалистов, обратил внимание также на то обстоятельство, что развитие спортивного стресса в большей мере зависит от эмоционального отношения к выполняемой тренировочной и соревновательной деятельности. При позитивных эмоциях угрожающие сдвиги в функциональном состоянии

Глава 2. Стресс и эмоции

67

наступали реже, а состояние повышенной резистентности продолжались дольше.

Но очень важно, что сами большие спортсмены, даже на подсознании, ощущают пределы

возможных тренировочных напряжений. И это при условии, что уже могут иметь место различные неблагоприятные изменения в отдельных функциональных физиологических показателях организма и в психологических реакциях, менее связанных с конкретно выполняемой спортивной деятельностью.

Казалось бы, организм - единое целое, но по разным его проявлениям возможно делать различный прогноз об успешности выполнения стоящих перед спортсменом задач. В подобных ситуациях проявляется интуитивное «чувство нагрузки», сигнализирующее о пределах дальнейших напряжений, а также о целесообразности продолжения высоконагрузочных упражнений, несмотря на явные признаки сильного утомления.

В исследованиях, проведенных нами совместно с Е.А. Пень-ковским, было определено, что у высококлассных тяжелоатлетов, в ходе их высоких тренировочных нагрузок, также всегда имеет место стресс, который нередко выходит за пределы повышенной резистентности. При предельных нагрузках, характерных для стресса, диссоциации разных физиологических сдвигов, различия проявляются даже в успешности разных движений со штангой.

Так, когда еще регистрировалось упражнение в жиме, олимпийский чемпион Р.П. Власов несколько лет (1959-1964) успешно прогрессировал в жиме: 160-170-180-187,5-197,5 кг, но отставал при этом в рывке штанги: 150-147,5-155-160-155-155-160-162,5 кг, хотя уделял этому движению большое внимание.

При этом у него проявлялись стрессовые реакции в виде понижения иммунных свойств (он в ходе тренировок перенес целый ряд различных заболеваний и несколько раз состояние общей депрессии). Подобная картина противостояния успехов в жиме и в рывке проявилась у олимпийского чемпиона Л. Жабо-тинского. На фоне безусловного стресса при подсчете результатов в жиме, у него отставали показатели рывка штанги и наоборот.

Так, с 1960 по 1961 годы жим вырос со 155 до 170 кг (на 15 кг), а рывок со 145 до 150 кг (на 5 кг); в 1963 году, также в условиях стресса, рывок штанги улучшить не удалось, а жим поднялся (10 кг); в 1964 году удалось существенно подтянуть результаты в рывке: от 155 до 167,5 кг (на 12,5 кг), но жим штанги при этом улучшился только на 2,5 кг (от 185 кг до 187,5 кг).

68 Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

### **Минимизация как перераспределение функциональных резервов организма**

Приведенные примеры показали, что при стрессе в стадии повышенной резистентности, кроме перекрестной резистентности, общем росте различных показателей специфической устойчивости, может наступить такое положение, когда одни показатели возрастают или хотя бы сохраняются, а другие значимо снижаются (компенсируя собой устойчивость других). Таким образом, на пределе человеческих возможностей происходит определенное перераспределение функциональных резервов. Одно за счет другого.

Г. Селье, некоторые его сотрудники и последователи отмечали появление, иногда в стадии повышенной резистентности, особого феномена, названного «перекрестной сенсibilизацией», характеризующей повышением чувствительности отдельных объектов, функций организма и ростом уязвимости от действующего стрессора.

Мы полагаем, что перекрестная сенсibilизация - это не случайные, единичные явления, а обязательная фаза стресса, следующая вслед за перекрестной резистентностью. Она наступает перед стадией истощения, когда резервы истощаются, и встает необходимость их перераспределения.

На представленном ниже рис. 5 дано сопоставление стресса по Г. Селье и предлагаемой нами схеме. На схеме видно, что во второй половине стадии повышенной резистентности кривая, характеризующая динамику стрессовых показателей, разрывается на целый веер разнонаправленных линий, характеризующий перераспределение функциональных резервов.

Это, например, повышение ряда биохимических и других показателей, определяющих скорость бега лыжника на дистанции, более длительное сохранение некоторых компонентов координации движений, обеспечивающих навыки скольжения по лыжне; с другой стороны, падение ряда показателей, которые (в данный момент!), не играют существенной роли для достижения успеха в выполняемой деятельности. К ним относятся повреждение клеток в жидкой ткани, временное понижение иммунных свойств, в частности, резкое падение количества гамма-глобулина крови (иногда до нуля), т. е. временное появление иммунодефицита и др.

На органном уровне - это оптимальное поддержание сердечнососудистой системы, ряда подкорковых структур головного мозга при голодании и постепенное сгорание жировой и мышечной ткани.

В психологическом аспекте - это более длительное поддержа-

## Глава 2. Стресс и эмоции

69

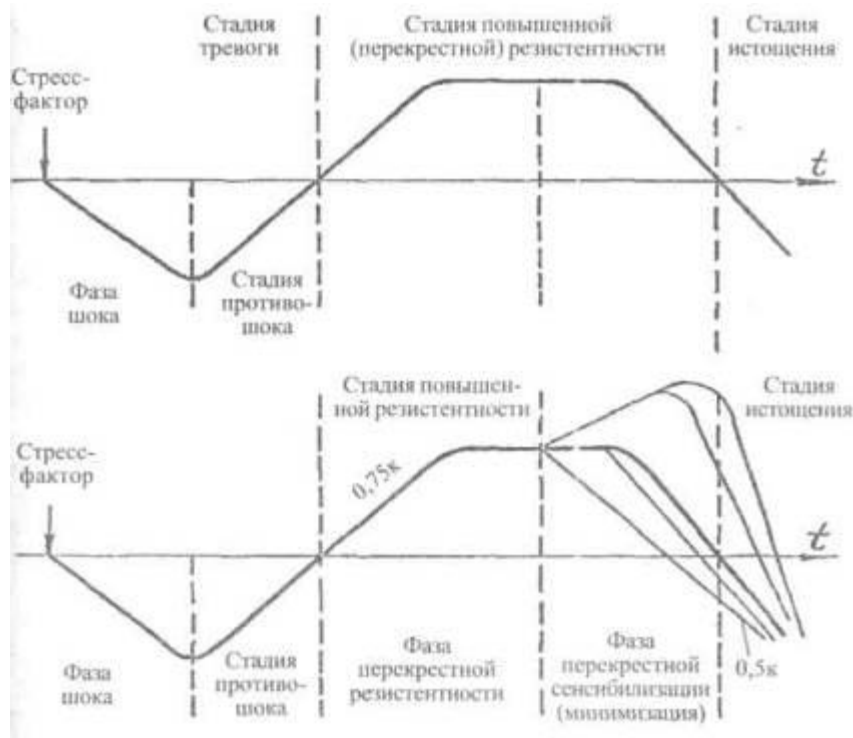


Рис. 5. Динамика развития стресса по Г. Селье (сверху) и вариант, связанный с минимизацией (снизу)

ние (или даже повышение) уровня профессиональных навыков, реализуемых в хорошо мотивированной деятельности, и, в то же время, падение показателей ряда психических процессов, которые в меньшей степени задействованы (в данный момент!) для достижения искомого трудового или спортивного эффекта.

Процессы в фазе перекрестной сенсibilизации мы не выносим за пределы стадии повышенной резистентности. Несмотря на возможные патологические изменения (вероятные язвенные заболевания желудка и 12-перстной кишки, повышение артериального давления и др.), человек всегда решает поставленные в выполняемой деятельности задачи.

Где-то, в особо усложнившихся ситуациях, компоненты данной фазы могут рассматриваться в аспектах, упомянутых выше паратерминальных условий труда и обитания деятельности, но

70

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

это не стадия истощения по схеме стресса и не терминальные условия (безысходные при продолжающихся экстремальных воздействиях).

Перераспределение функциональных резервов, а также различия в уровне проявления тех или иных психических и психомоторных процессов, профессиональных действий мы наблюдали неоднократно.

Во время экспериментов, проводимых непосредственно в полетах дальних бомбардировщиков продолжительностью 15-18 часов и одного почти до суток, в которых мы участвовали в качестве членов экипажа, развитие выраженных стрессовых реакций подтвердилось значимым (средняя арифметическая  $+2/3$  среднеквадратичного отклонения от нормы), выбросом свободных кортикостероидов (суммарно: кортизол и кортикостерон в моче).

Повышение экскреции кортикостероидов (как объективный показатель стресса) проходило в разной степени зависимо от состояния эмоционально-волевой устойчивости летчиков, было связано с уровнем их профессионального мастерства, но отмечалось оно практически у всех членов экипажей.

Кроме регистрации физиологических параметров (частота пульса, дыхания, электроэнцефалография, температуры тела), через каждые 4-5 часов полета, с учетом особо сложных видов деятельности (дозаправка топлива в воздухе, бомбометание, точные выходы на

условные цели). Как уже было отмечено, осуществлялось психологическое тестирование и, главное, проведение так называемых, профессиональных тестов: штурманы решали задачи по самолетовождению и бомбометанию, работали с прицелом, бортинженеры рассчитывали количество топлива и центровку самолета, а летчики по нашему заданию выдерживали пятиминутный контрольный этап с точным соблюдением заданных параметров полета при отключенном автопилоте. У штурманов (на корабле два штурмана) также оценивалось затем качество заполнения бортового журнала и наличие необходимых отметок на карте.

Тестирование показало, что, параллельно росту физиологических стрессовых реакций, понижались и тестовые показатели, но изменения в них проходили избирательно. Через 4-5 часов полета значительно ухудшились показатели тестов на абстрактные мыслительные операции, решение арифметических примеров; затем, еще через 8-12 часов, ухудшилось выполнение заданий на распределение и переключение внимания, на кратковременную и оперативную память, кроме штурманов, которые сохраняли ее высокие показатели дольше всех. Летчики, в среднем, дольше других поддерживали

Глава 2. Стресс и эмоции

71

относительно высокий уровень теста на зрительно-моторную координацию.

После 12-15 часов полета все психологические задания осуществлялись плохо и с глубокими ошибками, но профессиональные тесты летчики и штурманы, как правило, выполняли точно по заданию. Так, в одном из наших полетов, на 19 часе непрерывного пребывания в воздухе, при частоте пульса 150 уд. в минуту и дыхание 24 цикла в минуту, нескольких случаев появления медленных волн на электроэнцефалограмме командир корабля, выполняя «профессиональный тест», вел самолет по курсу с отклонением не более  $1^\circ$ , выдерживая высоту, не отходя от заданной более чем на 20-30 м, (наибольшая высота была 8000 м.); скорость сохранял заданную, показатели на вариометрах - заданные.

В подавляющем большинстве случаев при выполнении 16 экспериментальных полетов, в ходе которых велась регистрация заданных параметров, ошибки выдерживания курса были не более чем  $1-2^\circ$ , ошибки в высоте 20-50 м (при высоте полета 8000 м), скорость и показатели на вариометрах - заданные. Это при условии, что психологические тесты выполнялись с существенными отклонениями или не выполнялись совсем, а физиологические реакции, особенно у командиров кораблей, свидетельствовали о развитии стресса. (В разных полетах как экспериментаторы участвовали также Э.В. Бондарев, В.А. Егоров, В.В. Рассветаев.)

Подобная же картина определилась у штурманов: через 12-18 часов полета, как и летчики, они затруднялись выполнять абстрактные психологические тесты, но в профессиональных заданиях действовали, как правило, успешно. Лишь в 16,7% случаев имело место небольшое (непринципиальное) ухудшение результатов в заданиях.

Таким образом, определилась некоторая диссоциация между физиологическим состоянием в стрессе, факторами понижения устойчивости ряда показателей в некоторых психических процессах и сохранением качества выполняемой сложной профессиональной деятельности.

Это обстоятельство противостоит распространенной точке зрения о том, что ухудшение физического состояния, негативные физиологические сдвиги, психологический дискомфорт непременно автоматически ведут за собой падение профессиональной работоспособности.

Вероятно - это так. Но могут быть и существенные исключения. Они реальны. Ведь известно немало случаев, когда больные, растерзанные, умирающие герои духа до конца выполняли свой

72

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

долг. Минимум оставшихся физиологических и психологических резервов позволяют решить дело.

*Это явление мы назвали «минимизацией», минимум на второстепенное, все, что сохранилось — на выполнение действий в русле психологической установки.* В данных случаях установка направлена на выполнение заданной профессиональной деятельности. К тому же, летчики хорошо знают, что ошибки в этой деятельности могут привести к неминуемой гибели.

Новые представления о психологической установке

О наличии «лётной» установки свидетельствуют результаты специального ассоциативного эксперимента, проведенного нами в нескольких полетах. После 9-11 часов нахождения в воздухе, перед проведением дозаправки топливом, мы давали задание в течение 20 секунд назвать побыстрее как можно больше любых (!) слов.

Летчики среди таких слов нередко называли: танкер, курс, скорость, высота, самолет, дозаправка, маршрут, связь, штурман, керосин и т. п. Штурманы также выдавали: танкер, летчик, дозаправка, керосин, прицел, курс, разворот, карта, маршрут, и т. п. Как говорится «у кого, что болит...».

Механизм психологической установки можно понимать более широко, отчасти и в социальном плане, не только как особую пре-дуготовленность к определенному действию, но также и как готовность выполнить его, несмотря на любые преграды, мобилизируя все возможные человеческие резервы. Именно так происходит в стрессе.

Известен ряд случаев, когда истекающий кровью умирающий летчик, совершал посадку, да еще сруливал с полосы (чтобы освободить ее для других самолетов) и затем уходил, образно говоря, в другой мир. Но это происходило не позже и не раньше, чем он совершал свой подвиг.

Таких случаев во время Великой Отечественной войны было несколько. Уже в послевоенное время у летчика-испытателя начался пожар в кабине. Он решил спасти самолет и, получив страшные ожоги, все же посадил его, потеряв сознание в конце пробега.

Немало подобных случаев было и в спорте. Чемпион падает без сознания, но... только после того, как пересечет линию финиша. Это не раз случалось перед глазами миллионов телезрителей. Прочная психологическая установка реализуется мощным волевым усилием.

Очень близкий нам человек, семикратный мастер спорта, рыцарь в спорте, неутомимый также и в научном поиске Николай

Глава 2. Стресс и эмоции

73

Гаврилович Черников во время Балтийской регаты был загребным на побеждающей в соревновании лодке. Когда от стрессового перенапряжения у него лопнули несколько легочных кровеносных сосудов, до финиша оставалось еще 60-80 м и, несмотря на заливаемые кровью бронхи и легкие, удушье, он греб до победного финиша. .. до своей славной кончины.

Немало случаев, когда на боксерском ринге или в рукопашном бою побеждает спортсмен, получивший множество травм. Иногда победителя уносят после боя секунданты. При этом справедливо говорят об огромных волевых качествах, но это также и соответствующая установка на победу.

О важности психологической установки и ее влиянии на конечный результат деятельности можно судить также по материалам следующего эксперимента.

Нами, совместно с А.А.Сопотко, проводились исследования по передвижению в пустыне и в горах. Участники эксперимента обследовались врачами и выполнили несколько психологических тестов. Перед восхождением на высоту 4400 м над уровнем моря в одной из групп, определенной как экспериментальная, была сформирована установка: после восхождения на высоту обязательно с максимальной успешностью выполнить тест на оперативную память. Результаты представлены в табл. 4 .

Результаты тестирования после восхождения на вершину экспериментальной и контрольной групп (в 9-балльной системе оценок)

Таблица 4

Группы	Место тестирования	Результаты тестов		
		оперативная память	кратковременная память	складывание слов из слогов
Экспериментальная группа	Исходные данные	6,3 ± 0,13	5,3 ± 0,13	5,5 ± 0,16
	На вершине	6,6 ± 0,26	3,7 ± 0,19	3,3 ± 0,22
	Различия	+0,3 (P>0,05)	-1,6(P<0,01)	- 2,2(P<0,01)
Контрольная группа	Исходные данные	6,2 ± 0,19	5,2 ± 0,24	5,3 ± 0,19
	На вершине	4,4 ± 0,29	4,3 ± 0,98	4,1 ± 0,32
	Различия	-1,8(P<0,01)	0,9 (P<0,05)	- 1,2(P<0,01)

Участники, солдаты-десантники, говорили руководителю и друг другу, что первыми войдут на вершину и успешно выполняют тест,

74

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса



затем они исполнили специально составленный В.Л. Марищуком марш с целью обеспечения эмоциональной окраски успеха.

Руководителю другой группы (А.А. Сапоцко) было дано указание пройти несколько другим маршрутом, что способствовало бы экспериментальной группе выйти к вершине первыми. На вершине в безусловных условиях стресса солдаты выполнили свои тесты сначала в экспериментальной группе, а затем в подошедшей группе А.А. Сапоцко (контрольная группа).

Во всех тестовых заданиях было значительное понижение результатов, за исключением теста на оперативную память в экспериментальной группе, что показано в табл. 4.

#### **Роль психологических особенностей и профессии в развитии стресса**

Возвращаясь вновь к исследованиям в длительных полетах, отметим также, что развитие стрессовых реакций проходило в связи с индивидуальными психологическими, в частности типологическими особенностями членов летных экипажей.

По эмоциональной устойчивости, на основании материалов обследования, в том числе в полетах, анализу материалов обмена по внутренней радиосвязи, мы составили три условных группы из членов экипажа: первая (7 человек) - наиболее устойчивые; вторая (16 человек) - со средними показателями; третья (8 человек) - с более низкими оценками эмоциональной устойчивости.

Наиболее выраженные показатели стресса оказались в третьей группе. За время полета экскреция кортикостероидов у членов экипажа, включенных в эту группу, выросла в моче на 13,5% (снизившись на следующие сутки на 15,3%). У них (по данным З.Н. Лебедевой) возросло также количество холестерина в крови на 7,5%, которое на следующий день понизилось на 9,7%.

В первой группе реакции были умеренные. Количество стероидных гормонов выросло на 5% (но через сутки упало на 13,7%, зато уровень холестерина практически не менялся).

Во второй группе показатели были в основном на промежуточном уровне, за исключением некоторого роста количества холестерина в крови в полете, которое на следующий день нормализовалось.

Укажем, что основное большинство лиц с показателями относительной слабости нервных процессов вошло в третью группу по эмоциональной устойчивости, и приведенная выше информация

#### Глава 2. Стресс и эмоции

75

распространяется на них также, как на лиц с пониженной эмоциональной устойчивостью.

Физиологические и психологические реакции, возникшие при летном стрессе, восстанавливаются, в основном, на вторые сутки после полета, хотя у отдельных летчиков, особенно после возникновения особых ситуаций, продолжают иногда и на третьи сутки. Этим можно объяснить варианты возникающей иногда кумуляции летного утомления, когда такие сложные длительные полеты стратегических бомбардировщиков планировались через день. Здесь вероятно развитие патологии.

Показатели развития летного стресса мы наблюдали иногда также у ряда летчиков военно-транспортной и вертолетной авиации.

Как уже отмечалось, у летного состава военно-транспортной авиации, при дальних перелетах с короткими посадками на промежуточных аэродромах, в стрессе наблюдалось значимое падение ряда показателей психологических тестов. При этом у летчиков дольше сохранялось распределение внимания и психомоторной координации, а штурманы поддерживали оперативную память, входившую в структуру их постоянной профессиональной деятельности.

В то же время при обследовании после завершения полета у ряда летчиков часто понижались показатели именно психомоторной координации, что характеризовали компенсаторные реакции после длительных истощающих нагрузок на психомоторную сферу.

Что же касается профессиональных действий, то, как и в стратегической авиации, летчики и штурманы, в основном, действовали правильно и четко выполняли все наши профессиональные тесты. Это подчеркивало управляемость положения о минимизации перераспределения функциональных резервов в русле соответствующей психологической установки и выполнении профессионального летного труда.

При выполнении сложных полетов в вертолетной авиации мы также имели возможность убедиться в наличии коррелятов стрессовых реакций у летного состава, в частности, при транспортировке грузов на подвеске и точной установке их в заданные квадраты. Так, после их часового сложного полета был выявлен ряд случаев лейкопении. Например, определено падение числа лейкоцитов в крови от 8000 до 5000 с последующим всплеском их на следующие сутки до

13 700.

После сложных полетов, при неожиданном ухудшении погоды, отмечено после посадки снижение нейтрофилов с 3200 до 250. После

76

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

ряда сложных летных ситуаций наблюдались случаи эозинопении (с падением числа эозинофилов до 0), что является показателем стресса, так как проявлялось это у здоровых людей (годных к летной службе без ограничений) в ответ на психогенные факторы и, затем, после отдыха возвращалось к норме.

Имея возможность точной записи частоты сердечных сокращений и дыхания, можно было наблюдать в условиях летного стресса повышение variability интервалов R - R и нарушение структуры дыхательных циклов с резким сокращением фазы выдоха по отношению к вдоху.

Так, во время одной сложной посадки на ломаной пневмограмме у командира корабля все время менялись соотношения вдоха и выдоха: 10/4; 13/7; 14/5; 7/6; 13/3; 10/1,5; 16/5; 11/5; ит.п.

Сильное эмоциональное напряжение характеризовалось также динамикой электрокожного сопротивления с тенденцией к его понижению после коротких подъемов. В мимике мы наблюдали реакции сильного напряжения, в отдельных случаях были дистант-оральные рефлексy и реакции скованности, когда движения руками сопровождались неадекватными движениями всего тела. Проявление значительной скованности для вертолетчиков как командира, так и второго пилота-штурмана - явление крайне негативное, учитывая особо высокие нагрузки на координационно-моторные акты при пилотировании вертолетом, где очень точное согласование движений рук, тонкая их координация, соразмерность усилий являются непременным условием четкого управления этим летательным аппаратом.

Конечно, при полете на вертолете, как и в стратегической авиации, психогенные воздействия являются не единственными стресс-факторами. Особое значение имеет влияние вибрации. Влияет некоторое ограничение кислородного питания, небольшие, но частые перегрузки, гипервентиляция, частые нарушения режима труда и отдыха.

Однако в аспектах нашего исследования особый интерес представляют именно факторы психогенные.

Профессиональный стресс, как правило, связан с достаточно выраженными эмоциональными реакциями.

#### **Эмоции и эмоциональные состояния**

Ранее нами было выражено мнение, что наименование стресса определяется вызывающим его стресс-фактором. Эмоциональный стресс определяется воздействием на человека эмоциогенными,

#### Глава 2. Стресс и эмоции

77

психогенными факторами, а в остальном он протекает, как и все другие: гормональный, физиологический, психологический и др.

Также как и любой стресс при очень сильных эмоциях можно наблюдать и регистрировать внешние проявления, вегетативные реакции, изменения устойчивости психических и психомоторных процессов в деятельности. Роль эмоций, в частности, эмоциональная окраска стрессоров, чрезвычайно значима.

Эмоции в различной литературе по психологии характеризуются обычно как переживания человеком его отношения к каким-либо значимым для него объектам, событиям. Подобным же образом определяются и чувства, связанные с переживаниями на более высоком социальном уровне в связи с отношением к духовным или моральным ценностям.

Но чувства и эмоции могут быть рассмотрены в аспектах их влияния на сигнальную, или регулирующую функцию, органов человека. С их помощью выражается оценка факторов внешней и внутренней среды, их биологическое и социальное содержание и значение.

Эмоциональные проявления настолько разнообразны, что фактически не укладываются в рамки какой-либо строгой классификации. В данной работе мы обратимся преимущественно к их влиянию на функциональные резервы человека, а, следовательно, и на возможность успешного выполнения определенных задач, в том числе и в спорте.

Биологическая сущность эмоций - в их целесообразности. Они как бы стимулируют активность при возникновении сложных условий среды обитания, мобилизуют новые силы, чтобы преодолеть возникающие трудности, опасности.

В эмоциональной реакции в таком аспекте можно выделить два взаимосвязанных компонента:

1) отражение в сознании отношения к таким возмущающим факторам как чувства удовлетворения

или неудовольствия, ярости или страха и т. д.;

2) физиологический процесс усиления или понижения соответствующих функций организма в ответ на данные возмущающие факторы. В большом количестве случаев эти реакции целесообразны и, по крайней мере, детерминированы удовлетворением потребностей. Особенно это характерно для стенических эмоций и чувств в тех случаях, когда они определяют некоторый оптимальный уровень возбуждения, соответствующий максимуму длительной работоспособности, или же обеспечивают мощный всплеск функциональных резервов организма, душевных сил, позволяющий

78

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

преодолеть самые тяжелые испытания, а в другом случае обеспечивают усиление творческой потенции.

Важно иметь в виду и то обстоятельство, что многие чувства, противоположные по своей окраске, являются одинаково стеническими. А.А. Фет, воодушевленный весенними мотивами, создал изумительные лирические строки: «Я пришел к тебе с приветом, рассказать, что солнце встало, что оно горячим светом по листам затрепетало...» Прекрасные стихи о любви передавали и восторги страсти, и оскорбление неверностью. «Ярость благородная» вела наших солдат и офицеров на бессмертные подвиги во время Великой Отечественной войны, а радость созидания помогла создавать прекрасные материальные ценности.

Биологически обусловленные эмоции чаще целесообразны. Иногда это можно сказать и об астенических реакциях. Даже общей скованности можно найти логическое объяснение. Рассмотрим ее как попытку замереть на время, затаиться, чтобы сильный враг прошел мимо - не заметил.

Также объяснимо сопровождаемое выделением большого количества адреналина стремление избежать опасности путем бегства от более сильного противника («реакция зайца») или сочетаемая с парасимпатическим выбросом агрессивности («реакция льва») как готовность к немедленному нападению.

Целесообразность эмоций заключается и в мобилизации функциональных резервов при отсутствии сведений, необходимых для деятельности, удовлетворения потребностей, в случае опасности и др. Например, неизвестно, какие неприятности угрожают, сколько их, следовательно, нужно иметь дополнительные силы для сопротивления, резервный запас возможностей, чтобы противостоять тому, что пока еще не угрожает, но может затем проявиться.

Физиолог П.В. Симонов связь эмоций со сведениями для удовлетворения потребностей выразил так называемой «информационной теорией». К сожалению, согласно данной теории возможно состояние, при котором эмоции равны нулю. Но у человека такого состояния не бывает, ведь даже чувство полного безразличия - это тоже эмоция или какое-то эмоциональное расстройство. Эмоции равны нулю только у покойника.

Эмоции - это также реакция на новизну (новые люди, новые события, новые вещи...), ответ на неожиданность. Эмоции мобилизируют избыточную энергию. Неизвестно, что несет с собой неожиданное новое и, чтобы быть готовым, например, к отпору, надо иметь резервы. Если все заранее точно известно и ответ адекватный, то эмоции имеют минимальную выраженность.

#### Глава 2. Стресс и эмоции

79

Стремясь к новому - человек таким образом стремится и к эмоциям. Новое - эмоции! Так, иногда, недалекий мужчина, адаптировавшись к своей прекрасной жене, все начинает воспринимать адекватно, без эмоций. Все знакомо, все адекватно и, если нет духовной близости с ее красивыми возвышенными чувствами, он начинает искать эмоции в виде приключений. Если же он эгоистично не берет на себя часть эмоциональных забот о своей супруге, о своих детях, о деле, то делается шаг к возможному распаду семьи.

Эмоции как психические процессы находятся в органическом единстве с потребностями и с соответствующими психофизиологическими и физиологическими явлениями в нервной системе и других органах и системах человека. Так, чувство неудовольствия часто выражает неудовлетворение какой-либо потребности, сигнализирует о факторе, нарушающем гомеостаз, о какой-либо временной функциональной дисгармонии и т. п. Все это, в свою очередь, вызывает возбуждение, способствующее или достижению искомой потребности, или помогающее избежать неблагоприятного воздействия, или преодолеть его.

Однако данная система сигналов и регуляции с обратной связью далеко не во всех случаях

целесообразна. В процессе эволюции, особенно у человека, эмоциональные реакции в ряде случаев по-разному меняли свое позитивное приспособительное назначение, так как внешняя (особенно биологическая) среда постоянно изменялась и вела свое собственное эволюционное развитие отнюдь не в интересах человека, а по своим собственным законам, как, например, болезнетворные организмы.

В чем-то координация взаимосвязей и необходимое равновесие достигались, а в чем-то нет, и целесообразная эмоциональная регуляция отставала. Так, испытывая субъективное чувство удовольствия, человек, употребляющий наркотики, разрушает свой организм вплоть до летального исхода.

Иногда имеет место несовпадение эмоциональной оценки деятельности, осуществляемой в интересах вида и индивида, например, доставляющая удовольствие невоздержанность, неукротимость в половом влечении иного человека, казалось бы, объяснима с биологической позиции сохранения рода, но это ведет к истощению нервной системы данного индивида (возможной патологии).

Нерациональна и склонность к обжорству, обильной жирной пище, доставляющая иному чревоугоднику огромное удовольствие, но разрушающая организм.

Возможно, сотни тысяч лет тому назад стремление наполнить

80

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

желудок до отказа получило эмоциональное подкрепление, так как было биологически целесообразным (не каждый день доставалась пища). Но сейчас это вредно.

Биологическая целесообразность эмоций может вставать в прямое противоречие с социальным содержанием человеческого бытия. Исходя из высокой цели, рабочий, стоящий у мартена, или забойщик в шахте, а иногда и спортсмен переносят тяжелейший дискомфорт (какое уж там физическое удовольствие), но выполняют работу, иногда разрушая свой организм, нанося вред здоровью.

При этом возможно восторженное переживание совершенного трудового подвига. Более того, вся система эмоций, связанная с биологической жизнью, направлена прежде всего на сохранение целостности организма, а человек в определенных социальных условиях идет на смерть, испытывая радостное чувство исполнения долга. Социальная сторона жизни человека во многом изменила биологический смысл его эмоций. Чувства высшего порядка могут прямо противостоять биологическим эмоциям.

Важной особенностью человеческих эмоций и чувств является их яркая индивидуальность. Гул самолетного двигателя у одного человека вызывает приятные воспоминания о недавнем времяпровождении на юге, веселом знакомстве и интриге в симферопольском аэропорту.

У другого это вызывает кошмарное чувство незащитности, обреченности, связанное с отступлением от Джанкоя к тому же Симферополю под ударами немецких бомбардировщиков, без прикрытия своей авиацией, без зенитной артиллерии, да еще на голом месте, где негде укрыться.

Или, например, совсем разные и противоположные чувства испытывают сотни честных людей, слушая суровый приговор преступнику, а его родная мать считает приговор несправедливым.

Сила и окраска эмоций весьма зависимы от степени адаптации к тому или иному психогенному фактору. Например, у опытных монтажников, работающих на высоте 10- 15 м, у них же при выполнении аналогичной моторной деятельности на земле уровень эмоционального возбуждения такой же. Частота пульса увеличивалась у них на 6 - 8 уд. в минуту, кровяное давление и кожно-гальванический рефлекс почти не изменялись, дыхание сохранялось на прежнем уровне.

С другой стороны, у начинающих рабочих все эмоциональные, в том числе вегетативные, реакции на высоте были ярко выражены. Хорошо известно, какое возбуждение испытывают на спортивных сооружениях начинающие спортсмены в отличие от опытных

Глава 2. Стресс и эмоции

81

специалистов. Это же можно сказать о молодых учителях, молодых актерах, юношах, обучающихся сложным операторским профессиям, водительским специальностям, не говоря уже о курсантах-летчиках.

Впрочем, и чувство радости, восторга, умиления, удивления, восхищения и другие также подвержены адаптации. По мере повторений однообразных, хотя и вполне положительных стимулов, вызывающих вначале большое удовольствие, эмоциональные реакции становятся затем все менее выраженными, и постепенно могут изменить свой знак на противоположный.

Большой интерес в аспектах рассматриваемой темы представляет для нас оценка роли эмоций в различных видах деятельности (в том числе спортивной), особенно в сложных и экстремальных условиях. Такие условия всегда эмоционально окрашены. Эмоциональные факторы в зависимости от их величины, особенностей, воспринимаемых в определенной мере индивидуально (в связи с конкретной к ним адаптацией), вызывают различные эмоциональные ответы, определяющие эффективность выполняемых действий.

Все виды деятельности, в зависимости от меры готовности к ним, адаптированности, будут сопровождаться различными эмоциональными реакциями.

Мы уже говорили, что важное предназначение эмоций - это их сигнальная, регулирующая роль, усиление функциональных возможностей, мобилизации резервов, но часто бывает и наоборот. Ведут они порой и к общей астенизации и диссоциации функций организма, снижают или парализуют волю, резко нарушают устойчивость психических процессов. Одним из наиболее характерных в таком аспекте состояний является эмоциональная напряженность.

### **Эмоциональная напряженность**

Мы уже говорили о том, что в ответ на самые различные воздействия со стороны внешней и внутренней среды, наряду с отражением и оценкой этих воздействий в сознании, определением индивидуального отношения к ним человека возникает определенное *эмоциональное возбуждение* (некоторая тревога) как сигнальный процесс (почти подсознательный анализ или положительной информации, или неудовлетворенной потребности, или оценка неблагоприятного состояния в организме, ощущение боли и т. д.).

Затем, если человек начинает какую-либо сознательную активную деятельность на основе волевых актов, начинает развиваться *эмоциональное напряжение* как сигнальный процесс и регуляция

82

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

функциональных резервов, преимущественно их мобилизация (хотя, в связи с условиями, может иметь место определенное подавление активности). Эмоциональное напряжение направлено в основном на достижение успеха в выполняемой деятельности.

В основе эмоционального возбуждения и напряжения чаще всего лежат биологически целесообразные реакции, повышающие возможность удовлетворения потребностей, достижения поставленных целей, преодоления возникших неблагоприятных обстоятельств.

Однако при чрезмерных по силе или астенических по окраске и направленности эмоциях может развиваться негативное состояние *эмоциональной напряженности*. Характерны в таком аспекте излишняя мотивация и самовозбуждение, очень сильный всплеск стенических эмоций, неоправданно высокая тревога, иногда чувство страха и др.

Под эмоциональной напряженностью понимается состояние, характеризуемое временным понижением устойчивости психических и психомоторных процессов, падением работоспособности.

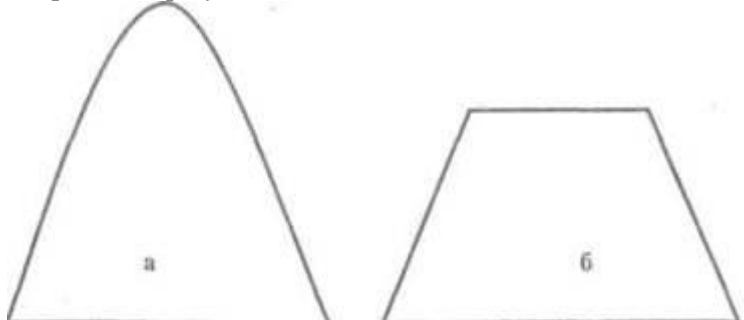
При чрезмерно сильных и длительных эмоциях работоспособность, психическая устойчивость изменяются близко к тому, как это описано известной в психологии инвертированной V-кривой Иеркса - Додсона. Нами выявлено, что такая кривая имеет вид не литеры V, а трапеции («трапецевидной кривой»). Схематичное изображение этих закономерностей представлено на рис. 6.

Рис. 6. Схематичное изображение инвертированной V-кривой

Иеркса-Додсона (а) и трапецевидной кривой (б)

(по В.Л. Марищуку)

Согласно закономерности, описываемой данной кривой, в соответствии с ростом эмоционального напряжения результативность



выполняемой деятельности сначала возрастает, затем эмоциональная стимуляция перестает оказывать положительное воздействие («мне все равно, надоело!») и, наконец, начинаются реверсивные действия - рост эмоций определяет ухудшение деятельности, понижение показателей психических и психомоторных процессов (см. рис. 6).

В качестве примера воздействия мотивации и сильных эмоций, протекающего в виде трапециевидной кривой, может быть рассмотрен случай с олимпийским чемпионом Ф. Богдановским. Направляясь на матчевую встречу со знаменитым американским тяжелоатлетом, также олимпийским чемпионом — Т. Коно, наш Ф. Богдановский был готов к победе, но сопровождавшие его лица проявили такое усердие, разъясняя ему долг перед Родиной, необходимость стать победителем во имя советского спорта, что он «сгорел» в эмоциональном ажиотаже и поднял вес намного ниже, чем поднимал на обычных тренировках.

О подобных же историях рассказали нам заслуженные мастера спорта СССР Н. Акименко, А. Алябьев, К. Брыков, А. Гусев, В. Жданович, С. Суматохин и др.; мастера спорта международного класса С. Елисеев, Е. Пеньковский, А. Тыжных, В. Худяков и др.


В. Куренцов, Е. Пеньковский писали о наличии в данной ситуации периода, когда продолжающаяся стимуляция уже не вызывала никакого ответа («надоело»).

Данные феномены имеют свои физиологические корреляты: в начале мотивирования и соответствующего эмоционального возбуждения, напряжения в нейродинамике наблюдаются обычные реакции по механизму «закона силы». Затем возникает подобие «уравнительной стадии в нейродинамике» и, наконец, переход к парадоксальной стадии высшей нервной деятельности, когда ответы становятся противоположными воздействующим стимулам.

Состояние эмоциональной напряженности сопровождается обычно внешними проявлениями, физиологическими реакциями и неблагоприятными изменениями в устойчивости психических и психомоторных процессов - ухудшением деятельности (рис. 7).

Понятие эмоциональной напряженности трудно дифференцировать от понятия эмоционального стресса. Когда К.К. Платонов изучал эмоциональную напряженность летчиков, с понятием эмоционального стресса он просто еще не был достаточно знаком. В тот период мы готовили книгу «Напряженность в полете» и единство понятий эмоционального стресса и эмоциональной напряженности не могли подтвердить, так как не имели сведений о гормональных реакциях у оцениваемых нами курсантов и летчиков, хотя внешние

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

<p><i>Внешние проявления</i> Изменения в мимике (мимика напряженности). Проявления скованности. Выражение пантомимики. Изменения в фонации и артикуляции речи. Тремор на лице, руках и ногах. Поведенческие реакции напряженности: суетливость, беспокойство или, наоборот, ступор и др.</p>		<p><i>Физиологические реакции</i> Резкое, неадекватное учащение пульса, дыхания, их ритмичности, резкое сокращение фазы выдоха. Нарушение нормотонических реакций кровяного давления. Обильный профузный пот. Резкое изменение диаметра зрачка. Вазомоторные реакции на лице. Резкое учащение перистальтики, позывы на диурез и др.</p>
--	---	---



		<b>L</b>
Эмоционально-сенсорные Ухудшение восприятия зрительного, слухового, тактильного. Ухудшение внимания: объема, распределения, переключения, концентрации. Ухудшение "мышечного чувства".	Эмоционально-моторные Ухудшение согласованности движений. Ухудшение точности движений. Нарушение соразмерности усилий, склонность к передозированию.	Эмоционально-ассоциативные Резкое ухудшение воспроизведения в памяти. Временное падение логичности, критичности мышления. Ступор в мыслительных процессах или выраженные реверсивные решения (действия наоборот).

Рис. 7. Проявление напряженности

проявления, многие физиологические и психологические реакции косвенно свидетельствовали, что выраженная эмоциональная напряженность - это эмоциональный стресс.

Затем были неоднократно получены сведения о том, что в случаях эмоциональной напряженности, оцениваемой летчиками-инструкторами в полетах, можно было обнаружить кортикостероиды в моче и эозинопению в белой крови, что полностью подтверждало наличие стресса, в нашем случае эмоционального.

Такие данные были получены, в частности, при наших исследованиях с летчиком-инструктором А.И. Беловым, который даже умудрялся брать пробу крови у своих напряженных курсантов непосредственно в учебных полетах.

По негативным проявлениям различают три формы напряженности:

## Глава 2. Стресс и эмоции

85

1. *Импульсивная* (возбудимая) форма, связанная с чрезмерным возбуждением и понижением активности тормозного процесса, временным ухудшением дифференцировок. При этом преобладают ошибочные поспешные действия, проявляется суетливость.

2. *Тормозная* («торпидная») форма обуславливается общей заторможенностью на основе развития охранительного торможения (из-за значительного понижения ресурсов нервной системы).

В книге «Напряженность в полете» мы (В.Л. Марищук) описываем такой случай. Пришлось лететь с очень напряженным курсантом. К четвертому развороту подходили с явно превышением.

- Надо уменьшить высоту, - сказал я ему.

- Да-да, - согласился он и ничего не сделал.

- Надо снизить, - снова сказал я. - Подошли высоко.

Он мотнул головой в знак согласия, но опять ничего не предпринимал, только начал шептать в переговорное устройство: «Ай, ай, ай, ай».

- Нажми на левую педаль, а ручку дай вправо, - приказал я. Тогда он повиновался.

В связи с вышеизложенным случаем приведем пример. В комнате пожар. Паникующий человек

ломился в закрытую дверь и затем застыл перед ней. Ему кричат извне: «Открой дверь!», - но это бесполезно. Тогда опытный человек спокойно сказал: «В дверях ключ, поверни его по часовой стрелке, слева направо». Человек был спасен!

Помню другой случай. Девушка-парашютистка выпрыгнула вместе с вытяжной фалой (бывает и такое). В напряженности ее захватил полный ступор. Она прижала к себе запасной парашют и не давала ему раскрыться. С земли вопили десятки людей: «Раскрывай запасной!». Возможно, если бы кричали: «Выдерни кольцо запасного парашюта!» - она, может быть, спаслась.

Тормозная форма напряженности иногда развивается вслед за возбудимой формой, как ее продолжение после перерасхода функциональных резервов. Скажем, что если в первой форме, как правило, преобладает выброс адреналина, то во второй его уже не хватает.

3. *Генерализованная* («гипобулическая») форма, характеризуемая непредсказуемыми, паническими действиями, стремлением не бороться с опасностью, а избежать ее любым путем. При этом вероятны аналогичные решения, беспорядочное поведение, в том числе вероятны реверсивные действия («действия наоборот»), поступки вопреки здравому смыслу.

Термин «гипобулическая напряженность» взят по аналогии с

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

гипобулическим поведением птицы, когда она мечется в клетке, бьется об ее металлические стенки. Именно в этой форме напряженности могут быть действия наоборот.

***Среди внешних проявлений очень сильных эмоций*** особый интерес представляют изменения в мимике, проходящие по механизмам известных в клинике так называемых «рефлексов орального автоматизма» или «оральных рефлексов». Их биологический смысл на очень ранних ступенях эволюции заключается в том, чтобы побыстрее опробовать пригодность пищи. Так, например, захватив левой рукой какой-то предмет, наш далекий предок сразу же попытался, образно говоря, «попробовать его на зуб» и открывал рот, причем движение подбородком, соответственно, слева вниз (ладонь-подбородок, отсюда название рефлекса «ладонно-подбородочный»).

Оральные рефлексы давно рудиментированы - заторможены соответствующими нервными механизмами в коре головного мозга (наш современник уже взглядом обычно определяет, съедобен ли данный предмет, не пробуя его на вкус).

Однако у грудного ребенка возможности работы коры головного мозга весьма ограничены, и стоит лишь очень легко провести ложечкой по внешней стороне левой или правой ладони, как соответственно слева или справа определится опускание (подергивание) вниз подбородка.

Подобное же явление можно обнаружить и у психически неполноценных взрослых людей (олигофренов) в стадии имбецильности, иногда при тяжелой дебильности и всегда при идиотии, т. е. при недостаточном развитии коры головного мозга.

Понятие эмоциональной напряженности трудно дифференцировать от понятия эмоционального стресса. Когда К.К. Платонов изучал эмоциональную напряженность летчиков, с понятием эмоционального стресса он просто еще не был достаточно знаком. В тот период мы готовили книгу «Напряженность в полете» и единство понятий эмоционального стресса и эмоциональной напряженности не могли подтвердить, так как не имели сведений о гормональных реакциях у оцениваемых нами курсантов и летчиков, хотя внешние проявления, многие физиологические и психологические реакции косвенно свидетельствовали, что выраженная эмоциональная напряженность - это эмоциональный стресс.

Мы также неоднократно наблюдали оживление оральных рефлексов и у вполне нормальных от рождения людей (даже с высшим образованием и в больших чинах) в состоянии горького похмелья поутру. Дело в том, что при злоупотреблении алкоголем

#### Глава 2. Стресс и эмоции

87

кора головного мозга как бы слабеет в такой степени, что эти рефлексы растормаживаются.

Кроме ладонно-подбородочного рефлекса мы обратили внимание также на изученные невропатологами «хоботковый» и «сосательный» оральные рефлексы.

При «хоботковом рефлексе» при легком ударе молоточком по верхней губе (например, у алкоголика после запоя или у олигофрена) нижняя губа вытягивается вперед, образуя с верхней как бы хоботок (см. рис. 8). «Сосательный рефлекс» заключается в том, что при легком прикосновении кисточкой к губам начинаются сосательные движения.



Рис.8. Хоботковый рефлекс



Рис. 9. Проявление ладонно-подбородочного рефлекса у дискобола

Так вот, оказывается, что при очень сильных эмоциях, чрезвычайном нервно-психическом напряжении все эти рефлексy также порой растормаживаются, проявляясь, в частности, как «дистант-оральные» (воздействие не прямое, а на дистанции).

«Хоботок» при этом образуется без удара молоточком, а сосательные движения губами без прикосновения щеточкой. Мы наблюдали также, как дискобол в сильном волнении обозначал «ладонно-подбородочный рефлекс», раздражая ладонь диском, а опытный летчик, при сложной операции дозаправки топливом в воздухе, сжимал левой рукой сектор двигателя и слева открывал рот, оскаливая зубы.

88

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

*Однажды одному из авторов книги (В.Л. Марищук) захотелось сфотографировать это проявление орального рефлекса у командира корабля (а то еще не поверят). Но, держа в руках фотоаппарат, я случайно увидел отражение собственного лица в боковом стекле самолета. Был четко выражен дистант-оральный хоботковый рефлекс. Я ведь тоже был в переживании, причем, вдвойне: волнение в связи со сложной дозаправкой, а также из-за не очень корректного своего намерения. Вдруг летчик обидится. Рассмеялся... и бросил фотоаппарат.*

**Для эмоционально-сенсорных нарушений** особенно характерно временное (в период развития напряженности) ухудшение восприятия. Например, всем болельщикам футбола знакомы сцены, когда какой-то «очумевший» форвард, находясь вне игры, мчится к воротам, несмотря на свистки судьи и даже возмущенные крики с трибун. Он ничего не видит и не слышит.

В сильных эмоциях злобы или радости может резко снижаться объем внимания (при этом говорят: «ослеп от ярости» или «ослеп от радости»). Внимание иногда становится, как говорят, «прилипчивым» и с большим трудом переключается на другой объект и т. д.

**В эмоционально-моторных нарушениях** особенно характерно падение координации и точности движений, соразмерности усилий. Дело в том, что в связи с общей скованностью, произвольным



Рис. 10. Нарушение координации движений у летчика как проявление эмоционально-моторной

напряженности

89

напряжением многих групп мышц в двигательных актах начинают участвовать как необходимые для данного движения, так и «лишние» мышцы.

Эти «лишние» мышцы мешают работающим, что ведет к искажению планируемой структуры движения. При сильной скованности непроизвольно напряжены фактически все основные группы мышц. Например, когда бежит по дистанции очень скованный человек, он не только перемещает свое тело в пространстве, но и, затрачивая большие усилия, преодолевает сопротивление собственных мышц-антагонистов, которые должны быть расслаблены в соответствующие моменты двигательного акта.

*Эмоционально-ассоциативные* (или эмоционально-мыслительные) нарушения при развитии состояния напряженности имеют особенно важное значение и могут приводить к весьма негативным последствиям. Они характеризуются затруднением мыслительных операций (их замедлением или неадекватностью), вероятностью ошибочных решений, возможностью реверсивных действий (действия, противоречащие здравому смыслу).

Дело в том, что в нервной системе из-за чрезмерных переживаний и временных «замыканий» в связи с каким-то одним, не обязательно правильным, но эмоционально значимым мотивом, эмоционально окрашенным мнением, возникает мощный очаг возбуждения - доминанта.

Эта доминанта по биологическому закону отрицательной индукции временно гасит другие очаги возбуждения, являющиеся физиологическими субстратами других, может быть, более правильных мнений, более обоснованных мотивов, истинных знаний.

Если пользоваться психологическими терминами, то при этом возникает особая психологическая установка, через призму которой осмысливается наличная и вновь поступающая информация (а может быть, и через «кривое зеркало»).

Прошлый опыт, знания, мотивы временно погашены, и оценка ситуации (порой и нравственных ценностей) соизмеряется только с эталоном данной установки, только с ее окраской, хотя бы и глубоко ложной. Все, что подлежит осмыслению, может видаться в ложном свете, оцениваться тенденциозно, а человеку кажется в данный момент, что он прав (ведь все остальные источники внутренней информации временно погашены).

Дело осложняется и в связи с тем, что доминанта (пока она функционирует и подкрепляется эмоциями) малоуязвима. Как отмечал замечательный русский ученый, академик А.А. Ухтомский, доминанта действует по особым законам - она усиливается

90

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

независимо от того, положительные или отрицательные воздействия на нее направлены.

На языке психологии это означает, что убедительные аргументы порою отбрасываются, а ошибочные мотивы торжествуют (лишь бы они совпадали с эмоционально окрашенной установкой).

Характерно, что, когда напряженность прекращается, когда отрицательная индукция от доминирующего очага перестает оказывать свое воздействие и в сознании начинает воспроизводиться все, что было в разумном опыте, мы будто бы «прозреваем» от «отравления эмоциями» и порою не можем понять, как же проходили мимо очевидных аргументов, почему мы упрямылись, почему грубили, а иногда совершали негативные поступки вопреки собственным ценностным ориентациям.

Человек переживает, ругает себя («что же я наделал!»), но бывает поздно исправлять ошибку (Отелло уже задушил Дездемону, Арбенин отравил Нину, карьерист нахамил начальнику... и т. п.). Как говорят: «Поезд ушел!» Нужно уметь управлять своими эмоциями. Нужна соответствующая психопрофилактика. Нужно помнить, что в условиях сильных эмоций неадекватные решения вероятны.

В спорте эмоционально-сенсорные нарушения при напряженности характеризуются уменьшением объема внимания, ухудшением распределения и переключения внимания. Это, прежде всего, у спортсменов-игровиков. Они, образно говоря, перестают «видеть поле», теряют способность быстро переходить от нападения к защите и наоборот, некоторые спортсмены при этом плохо оценивают пространственные признаки (временно слабеет глазомер).

У гимнастов (как и у баскетболистов, волейболистов, теннисистов, ватерполистов и др.) снижается «мышечное чувство». То же бывает и у борцов, лыжников, тяжелоатлетов.

У прыгунов в воду, акробатов, парашютистов, спортсменов-летчиков ухудшается

пространственная ориентировка. Боксеры начинают вести бой однообразно, не видят опасных комбинаций, легко «попадают на финты». То же наблюдается в состоянии напряженности даже у опытных фехтовальщиков.

Вспоминается сцена, когда во время баскетбольного матча один нападающий вышел к кольцу противника. Никто не мешает. Он даже не выдержал, крикнул партнеру: «Ну, давай же пас». Однако товарищ его, мастер спорта К., ничего не видел и не слышал, он лишь пытался безуспешно пробиться через прочный заслон игроков противоположной команды. А ведь в обычном эмоциональном состоянии он прекрасно видел поле.

## Глава 2. Стресс и эмоции

91

Мастер спорта по тяжелой атлетике М. обычно с завязанными глазами легко различал веса штанги 100, 102,5, 105 кг, а часто и разновесы по 100 г на 100-килограммовой штанге. Однажды в напряженном состоянии он стал путать различия в весе штанги на 5 и даже на 7,5 кг.

Мастера спорта по художественной гимнастике В. и П. были вполне готовы к отечественным соревнованиям, но чрезмерно «на-мотивированы» своей наставницей и обе потерпели неудачу, так как не могли достаточно точно воспринимать музыку, сопровождавшую их упражнения.

Мастер спорта по стрельбе С, испытывая подъем напряженности, почувствовал на огневом рубеже резкое ухудшение зрения. «Мушка стала двоиться, троиться», - вспоминает он. Лишь применив расслабляющие дыхательные упражнения и успокоившись, он сумел закончить стрельбу с удовлетворительным результатом.

Эмоционально-моторные нарушения у спортсменов в условиях развития напряженности связаны, прежде всего, с падением точности, согласованности движений и соразмерности усилий. Например, мастер спорта СССР, стрелок К. после информации тренера о том, что он близок к рекорду СССР, почувствовал, как покрывается потом, наплывает скованность и... «дернул» спусковой крючок. Срыв!

Мастер спорта международного класса баскетболист Я. (рост 203 см) вышел «в отрыве» к щиту противника и, передозировав усилия, не попал в кольцо.

Многие спринтеры, в том числе самого высокого класса, отмечали понижение скорости бега в связи с появлением скованности из-за чрезмерного волнения (ухудшения согласованности движений). Об этом же свидетельствуют многие прыгуны в высоту, гимнасты, пловцы, гребцы.

Иногда фехтовальщики, боксеры именно из-за напряженности, мышечной скованности временно теряют качество отработанных моторных навыков, удары, уколы становятся неточными, а движения неэкономными - они быстро утомляются (поскольку, передвигаясь по дорожке, рингу, воюют с собственными мышцами-антагонистами).

При развитии напряженности по возбудимому типу спринтеры часто делают фальстарты, роняют эстафетную палочку при передаче; прыгуны сбивают планку, даже имея запас высоты; прыгая в длину, спортсмены значительно чаще заступают линию начала прыжка; дискболы выходят из ограничительного кольца и т. п. Движения теряют даже внешнюю красоту.

92

## Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Как противоположность этому можно наблюдать своеобразный и быстрый бег иного высококлассного легкоатлета, особенно на средние дистанции. Движения его легки и красивы. Он будто бы не бежит, а летит над беговой дорожкой.

Эмоционально-ассоциативные нарушения при напряженности у спортсменов характеризуются чаще всего принятием ошибочных решений (при возбудимой напряженности) или же явными промедлениями (в случае тормозной ее формы).

Мастер спорта СССР по современному пятиборью Н. вспоминает, как в состоянии сильной напряженности перепутал очередность своих выходов на фехтовальные поединки, а когда товарищи напомнили ему, ответил грубостью. В итоге ему засчитали несколько поражений.

Почетный мастер спорта по художественной гимнастике В. на ответственных соревнованиях однажды в сильном волнении (которое мы классифицировали как возбудимую напряженность) перепутала начало комбинации (уже десятки раз успешно выполняемой ранее). Она была уверена, что все делает правильно, несмотря на подсказки подруг и низкие оценки судей. Лишь успокоившись, она все вспомнила, хотя никак не могла понять, почему все так получилось.

Автомобилист К., участник нескольких авторалли, рассказал, как перенасыщенный эмоциями из-за многочисленных советов и призывов «постоять за честь спортивного клуба», был «добит» угрозами неразумного начальника: «Смотри мне! Не вздумай проиграть! А то... будешь пенять на себя! Не скоро отмоешься!»

В итоге, испытывая состояние сильной обиды и связанной с ней напряженности, К. дважды выполнил на перекрестках повороты в противоположную сторону, хотя прекрасно знал трассу, а на указания штурмана об ошибке отвечал грубостью («Я был уверен, — сказал он, — что штурман ошибается, да еще меня сбивает с толку»). Затем, когда прошли излишние эмоции, К. удивлялся своей ошибке и ложной уверенности в правоте.

Еще раз о влиянии эмоций на спортивную деятельность

Важные материалы об эмоциях в спорте содержатся в работах П.А. Рудика, А.Ц. Пуни, А.Н. Крестовникова, Л.М. Аболина, Н.П. Богуша, Л.Д. Гиссена, Г.М. Двали, О.В. Дашкевича, Ю.Я. Киселева, Ю.Л. Ханина, О.А. Черниковой, Р.М. Найдиффера, Б.Д. Кретти, СЕ. Изард и др.

Подробно, популярно и в прикладном аспекте спортивные эмоции описывала О.А. Черникова. Интересные материалы, позволяющие по-новому интерпретировать эмоциональные реакции спортсменов,

Глава 2. Стресс и эмоции

93

содержатся в зарубежных работах М. Арнольд, Е. Даффи, Г. Лаза-руса и др.

В рассматриваемых нами аспектах влияния эмоций на спортивную деятельность представляет интерес изложенная А.Ц. Пуни характеристика таких эмоциональных состояний, как «боевая готовность», «стартовая лихорадка» (близкая к нашей возбудимой напряженности) и «стартовая апатия» (имеющая общие черты с тормозной напряженностью).

Психологическое содержание этих явлений определяется самими терминами и хорошо известно в спортивной литературе. К сожалению, недостаточное внимание уделяется при этом многочисленным промежуточным и смешанным состояниям, которые в практике физической подготовки и спорта встречаются значительно чаще, чем упомянутые выше.

Иногда акцентируется внимание на *спортивном возбуждении*, возникающем в связи с переживанием спортивной борьбы. Оно заключается в общем подъеме сил, повышении работоспособности в зависимости от индивидуальных психологических особенностей спортсменов.

*Боевое воодушевление* (или спортивное вдохновение) - это эмоциональное состояние, которое можно сопоставить с «боевой готовностью» по А.Ц. Пуни. Боевое воодушевление переживается как состояние особого подъема сил, прилива энергии, непоколебимой уверенности в успехе, жажды активных действий.

О.А. Черникова сопоставляет это состояние с творческим вдохновением литераторов, музыкантов, художников. Надо полагать, что возникновение и динамика этого состояния также в большой мере связаны с индивидуальными психологическими особенностями спортсменов, с уровнем их эмоциональной устойчивости.

*Спортивное увлечение* (игровое увлечение) спортивные психологи рассматривают в связи с его влиянием на исход соревнований. Такое увлечение может продолжаться до конца соревнований, оно помогает концентрации усилий на стремлении к успеху в данной поединке. В такой обстановке может иметь место рациональное перераспределение сил с акцентом на главную цель (минимум на все остальное - «минимизация»).

В состоянии спортивного увлечения спортсмен не чувствует усталости, не замечает боли, он одержим лишь стремлением к победе. На наш взгляд, в спортивном увлечении, переходящем в спортивный азарт, возможны и различные проявления возбудимой напряженности временное нарушение устойчивости психологических процессов, неадекватность решений.

94

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

*Спортивный азарт*, переходя за оптимальные рамки, может вести к грубости и даже жестокости (только достичь цели, не считаясь ни с чем!). Когда спортсмен не считается со своим здоровьем - это плохо, но это его дело. Он часто знает, на что идет, ищет значительную социальную компенсацию. Хуже, когда он игнорирует интересы других спортсменов-соперников, наносит им травмы, идет на оскорбления. Никакими эмоциями это оправдывать нельзя, поскольку в таких ситуациях разрушается сама гуманная сущность спорта.

*Спортивная «злость»* возникает в связи с неудачами в соревновательной борьбе как стремление к реваншу, компенсация допущенных ошибок. Такая «злость» характеризуется не бездейственным переживанием неудачи, а новой мобилизацией функциональных резервов, проявлением максимума усилий в борьбе за победу.

Говорят также о *спортивном соперничестве* как своеобразном чувстве, порождаемом условиями



спортивной борьбы и являющимся одним из стимулов к победе. Это - чувство стремления к превосходству над другими спортсменами. Спортивное соперничество связано с оценкой своих возможностей и противника и дальнейшим их сопоставлением в определенном виде спорта и в спорте вообще.

Оно зависит от индивидуальных особенностей спортсмена, его мотивационной сферы, уровня притязаний, критичности и самокритичности, соревновательного опыта. Связано это состязание и с нравственными качествами, с отношением к спортивной этике. Эти качества в немалой степени определяют поведение спортсмена в стрессе.

Среди нравственных чувств спортсмена отмечают *спортивные идеалы*, суть которых в осознании посвящений Родине своих устремлений к высоким достижениям, верность нравственным идеалам. Именно на такой основе строилась мотивация к олимпийским, мировым, всесоюзным рекордам у многих выдающихся спортсменов.

«Раньше думай о Родине, а потом о себе», - такими словами из известной песни ответила олимпийская чемпионка Л. Турищева на вопрос, что помогает ей в самых трудных условиях спортивной борьбы. (Жаль только, что с изменением социальной среды иногда меняются идеалы.) Высокое чувство *спортивного благородства* проявляется в поступках, соответствующих нормам морали.

*Спортивная честь* реализуется в достойном выполнении своего долга перед Родиной, спортивным коллективом, проявляется

## Глава 2. Стресс и эмоции

95

в заботе о его чести. Это высокое чувство связано также с общественным признанием человеческих, моральных достоинств спортсмена, его отношением к спорту как явлению, имеющему большое общественное значение.

Выделяют и *спортивную гордость*, связывая ее с переживанием чувства удовлетворения достигнутыми спортивными результатами. О. А. Черникова четко отделяет спортивную гордость на общественной основе от «чванства» и кичливости, личного апломба.

Завершая данную главу, скажем еще и о том, что проблема изучения стресса включает в себя несколько разделов:

1. Проникновение в сущность стресса, его разносторонняя характеристика, выявление его органической связи с эмоциями.
2. Определение негативного влияния стресса на выполняемую человеком деятельность, на устойчивость психических и психомоторных процессов, выявление возможных положительных влияний.
3. Рассмотрение и обоснование путей и специальных приемов управления стрессом, его профилактики, психореабилитации, коррекции негативных последствий.

В данной главе мы коснулись двух первых разделов, в последующих главах рассмотрим вопросы управления эмоциональным стрессом.

96

## Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

### **Глава 3**

### **ОЦЕНКА, САМООЦЕНКА И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА**

Рассматривая в предыдущих главах механизмы стресса, мы определили, что судить о его наличии правомочно лишь при достаточно выраженных гормональных реакциях. Среди них внимание обращалось на выработку корой надпочечников стероидных гормонов, которые можно выявить в моче, на весьма значительный выброс адреналина из мозгового слоя надпочечников и др.

В качестве побочных явлений развивающегося стресса, в аспектах его практической диагностики, оценивалось резкое падение защитных свойств организма, снижение количества гамма-глобулина в крови, вплоть до состояния, приближающегося к некоторому временному иммунодефициту.

Данное явление еще в 1970-х годах было названо нами «функциональным СПИДом». Отмечается также уменьшение неспецифической устойчивости, характеризуемой понижением количества церуллоплазмينا, падением фагоцитарного индекса и др.

Побочным, но очень характерным следствием стрессовых гормональных реакций, проходящих по оси гипофиз-кора надпочечников, является также вызванные ими реакции белой крови в виде эозинопении и др., а также рост числа поврежденных клеток по показателям аспаратаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы и др.

Обращают на себя внимание поведенческие и мимические реакции, особенно характерные для негативных проявлений эмоционального стресса. Это - оживление рефлексов орального автоматизма и некоторые мимические проявления стрессовой депрессии (например, неадекватное асимметричное отведение нижней челюсти, неестественно широко раскрытые глаза с заметно расширенными зрачками, и поднятия углом бровей «по-китайски») и т. д.

Со стороны пантомимики, в аспектах показателей эмоционального стресса, его негативном выражении, особенно характерной является общая скованность (вплоть до полного ступора). Например, в поздних реакциях, при экстремальных условиях в реальных полетах, у напряженных курсантов, а иногда у пилотов и штурманов, мы наблюдали непроизвольное приподнимание ключиц и поднятие плеч на 15-30°, а то и до 45° (мы называли это феноменом «руки как крылья»).

### Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса

97

Особенно важным показателем негативного стресса, в частности, эмоционального дистресса (и его аналога эмоциональной напряженности), являются значимые понижения устойчивости психических и психомоторных процессов, падение работоспособности. При диагностике стресса упрощенными способами - это достаточно объективный путь его выявления.

Так, нами многократно использовалась методика сопоставления ряда тестовых показателей до и после эмоциогенных воздействий. Например, учитывались результаты нескольких несложных тестовых заданий, выполняемых в обычной комфортной обстановке.

1. *Кратковременная память*: запоминание и непосредственное воспроизведение 10 коротких слов (30 секунд диктование и 30 секунд запись по памяти в любом порядке); затем та же самая операция с 10 двухзначными числами. Тест занимает около трех минут. Оценка проводится по сумме правильно записанных слов и цифр (из 20).

2. *Задание на оперативную память*: зачитывание поочередно 10 групп по 5 цифр. Каждую группу нужно складывать в уме по схеме: первое со вторым, второе с третьим, третье с четвертым, четвертое с пятым и т. д. (записать сумму). Таким образом, получается четыре суммы в каждом ряду, которые нужно записать. Всего максимум можно записать 40 сумм (10 рядов по четыре суммы). Каждый ряд из пяти цифр зачитывается в течение пяти секунд и еще пять секунд дается на запись. Если испытуемые заранее обучены, эта операция занимает около двух минут. Оценка проводится по количеству правильно записанных сумм (из 40).

3. *Задание на внимание (по красно-черным таблицам)*. На таблице 25 красных и 24 черных чисел, разнесенных произвольно по 49 клеткам. Возле каждого числа находится какая-нибудь буква. Нужно отыскивать числа поочередно: красные в восходящем порядке, черные в нисходящем - 1-красная, 24-черная; 2-красная, 23-черная; 3-красная, 22-черная и т. д. Чтобы осуществить последующий контроль, отыскиваются числа и записываются буквы. Тест может проводиться с помощью индивидуальных бланков или общего плаката, читабельного для определенной аудитории. В коротком эксперименте на выполнение задания (после того, как группа обучена на подобном бланке или плакате) дается три минуты. Оценка производится по количеству правильно найденных и записанных знаков.

4. Тест «комбинаторика» заключается в том, что предъявляется

98

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

набор слогов под номерами и группы по четыре цифры (это искомые номера). Нужно по набору из четырех слогов составить слово, выбирая из каждого слога по одной букве. Например, набирались слоги «ру-ам-до-ка», из которых по буквам из слогов, можно составить слово «рада». В экспресс-тесте на задание давалось три минуты. Оценка проводилась по количеству правильно составленных слов из представленных наборов слогов.

5. Тест на *зрительно-двигательную координацию* выполнялся на тремометре-координациометре, который представлял собой небольшой ящик, закрытый металлической крышкой с фигурными вырезами шириной 3,5 мм. Предлагалось провести по этим вырезам железные шупы (диаметром 1,5 мм) одновременно двумя руками. Время, затрачиваемое на тест, составляло 12-15 секунд. Касания фиксировались электросчетчиком или по количеству зажиганий лампочки (на упрощенном приборе). Задания выполнялись дважды с фиксированием общей суммы касаний.

В более сложном варианте обследования вместо одиночных приборов-тремометров применялись аппаратные методики типа «Агип». Аппарат позволял измерить сенсомоторную координацию одновременно у 25-30 испытуемых (один командный прибор, одно общее табло и 25-30

индивидуальных пультов с индивидуальными счетчиками).

После регистрации результатов данных пяти тестов, они выполнялись на фоне воздействия какого-нибудь сильного эмоциогенного фактора, способного явиться стрессором. Это может сочетаться с влиянием общей стрессовой ситуации, например, в условиях психологического отбора, когда результат теста предопределяет экспертное решение.

В практике накопления психодиагностической информации объявлялось, что данное тестовое задание является особенно важным. Мы объявляли: «Кто из вас, товарищи абитуриенты, имеет низкую эмоциональную устойчивость, тот сейчас в этом убедится сам. Чем больше будет такой человек стараться, тем хуже у него получится. Вам надлежит мобилизовать свои волевые качества и выполнить идентичное задание, но обязательно лучше предыдущего или хотя бы не хуже. Приготовились! Осталось 10 секунд, 7 секунд, 3 секунды... Начинаем!»

Затем, в процессе выполнения теста, периодически между отдельными заданиями включалась на несколько секунд сирена или световые помехи. Укажем, что 65-70% участников проверки обычно улучшали или сохраняли свои исходные тестовые показатели в 3-5 тестах из пяти, несмотря на достаточно высокие

Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса

99

исходные данные. В их числе у 19-24% наблюдалось преимущественное улучшение или сохранение результатов в 4-5 тестах из пяти, и до 18% повышали результаты во всех пяти тестах. Это оценивалось как состояние эв-стресса при высокой эмоционально-волевой устойчивости (иногда говорят просто эмоциональной устойчивости).

. С другой стороны, около 30-35% испытуемых в 3-5 тестах понижали исходные результаты; 23-18% понижали их в 4-5 тестах и около 12% - во всех пяти тестах, что оценивалось как проявление ди-стресса из-за низкой эмоционально-волевой устойчивости. Объективность такой оценки резко повышалась, когда полученные результаты подтверждались в подобных тестах, также комплексных или с помощью отдельных методик.

Подобное описание представленных ранее тестовых методик, в том числе более объемной схемы по оценке эмоционально-волевой устойчивости, представлено в пособии «Методики психодиагностики в спорте» (М.: Просвещение, 1984). Иногда количественные показатели оценки эмоциональной устойчивости и диагноз проявления эмоционального стресса несколько отличались от приведенных параметров, в зависимости от особенностей применяемых методик, силы воздействия стрессоров, исходного психического состояния испытуемых, но в основном, были близкими к тем, что мы привели раньше.

Опишем некоторые варианты стрессоров, на фоне которых возможно рассматривать сохранение или значимое падение тестовых показателей различных психических и психомоторных процессов.

1. Эмоциогенное инструктирование при безусловной личной значимости выполняемых контрольных действий. Пример такого инструктирования был приведен ранее.
2. Соревновательная обстановка выполнения заданий при потребности оказаться в числе лучших.
3. Неожиданные сильные воздействия (звуки, световые вспышки, холодные прикосновения, электрокожные раздражения).
4. Показ психотравмирующих картинок, кадров из фильмов, чтение отрывков, оказывающих сильное эмоциогенное воздействие.
5. Выполнение действий, оказывающих реальное стрессогенное воздействие: прыжки с парашютом, обкатка танками или бронетранспортерами, «окуривание» газами в противогазах, стрельба из пулемета, закрепленного на станке с учетом, что свист пуль над головой вызывает весьма неприятные ощущения, передвижения по высокому буму (по бревну на вертикальных стойках) и др.

100

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

6. Установка на неотвратимость болевого воздействия (например, умеренного электрокожного раздражения) со специальных манжет на руках и ногах в случаях ошибок, допускаемых при выполнении заданного психологического теста, в частности психомоторного.
7. Создание помех, близких по содержанию и выполняемой деятельности и препятствующих успешному выполнению тестового задания, в решении которого испытуемый заинтересован.
8. Трудности в выполнении мотивированной деятельности в виде создания дефицита времени, координационной сложности, невозможности распределять внимание и т. п.
9. Дефицит информации для выполнения какого-либо задания, в котором испытуемый очень заинтересован.

10. Физические воздействия в виде вибрации, вестибулярных нагрузок, гипоксии и др., препятствующие выполнению мотивированного задания.
11. Включение траурной музыки с перерывами на неприятные звуковые воздействия, например, как при передвижении лезвия бритвы по стеклу.
12. Внушение различных эмоций в гипнозе и др.

Во время тестирования в стрессогенных условиях важно, как уже отмечалось, оценивать также внешние проявления эмоций. Нами была выработана и многократно апробирована схема оценки внешних проявлений эмоций и прогноза включенности в эмоциональный стресс (табл. 5).

Вероятность прогноза о развитии ди-стресса по косвенным признакам может подтверждаться рядом вегетативных физиологических реакций. Оно иногда проявляется в нарушении нормотоничности реакций артериального давления: развитии по гипертоническому типу (рост максимального и минимального давления) или по гипотоническому типу (резкое падение максимального и минимального давления) при условии, что в обычном состоянии эти реакции в ответ на нагрузку проходили нормально (максимальное умеренно возрастало, а минимальное несколько понижалось).

Может проявляться резкое покраснение кожных покровов лица, а также шеи, иногда со смежными белыми и красными пятнами. Появляется профузный пот, стекающий за ушами по затылку, шее и между лопатками. Тыльные стороны ладоней и предплечий могут покрываться гусиной кожей (все это без какого-либо влияния внешней температуры, хотя температура самого тела нередко повышается с небольшими различиями на левой и правой стороне тела). О других коррелятах стресса мы упоминали раньше.

### Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса

101

Условия оценки внешних проявлений эмоций

*Таблица 5*

Характер эмоциональных проявлений	Условные оценки	Связь со стрессом
Мимика спокойствия и уверенности в своих силах, в успехе выполняемой деятельности, проявление готовности к действиям. Отсутствие скованности. Движения свободные и координированные.	5	свободен от стресса
Мимика заметного возбуждения, небольшого психического напряжения, отражающего готовность и стремление к действиям, уверенность в успехе. Возможно проявление небольшой скованности, не препятствующей координированным движениям, соразмерности усилий.	4	включение в состояние эв-стресса
Мимика выраженного волнения, эмоционального возбуждения, готовности к значительным волевым усилиям для достижения цели. Эмоциональное напряжение, отражающее стремление к успеху. Наличие скованности, определяющей высокую энергостойкость координированных движений, и приложение, отчасти, излишних усилий.	3(4)	включенность в состояние эв-стресса

Мимика весьма выраженного волнения, эмоционального напряжения, переходящего в напряженность. Челюсти сжаты, желваки на щеках, иногда нижняя челюсть начинает отвисать. Появляется выражение расстерянности.	2	переход к состоянию ди-стресса
Общая скованность, нарушающая координацию движений. Тремор век, рук и ног. Мимика напряженности. Губы вытянуты трубочкой вперед, прерывистые сосательные движения губами. Общее выражение растерянности, обреченности, депрессии. Тремор век, рук и ног. Общая скованность, иногда переходящая в ступор. Иногда хаотичные, неадекватные движения. Движения рук сопровождаются движениями всего тела, ключицы могут быть неадекватно подняты. Усилия несоразмерны.	1	включенность в состояние ди-стресса

102

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

##### **О прогнозе стресса с помощью опросников и проективных тестов**

Можно прогнозировать развитие или наличие стресса, опираясь на ряд самооценок испытуемых с помощью специальных опросников. Среди них опросники Т.А. Немчина, Л.И. Вассермана, Ч. Спил-бергера, Л. Рассела, М. Фергисона и др.

Применительно к спортивному стрессу, при его прогнозировании, целесообразно учитывать набор соревновательных ситуаций, составленных Фрестером. Вот эти ситуации-стрессоры:

1. Неудача на старте.
2. Предшествующие неудачи на тренировках и соревнованиях.
3. Конфликты с тренером, в команде и в семье.
4. Плохое самочувствие.
5. Необъективное судейство.
6. Отсрочки стартов, к которым был готов.
7. Положение фаворита, от которого все ждут успеха.
8. Упреки тренера и товарищей во время выступления.
9. Чрезмерное напряжение на старте.
10. Волнение, плохой сон перед соревнованиями.
11. Плохое материальное обеспечение соревнований.
12. Предшествующие неудачи на соревновании.
13. Значительное превосходство соперника.
14. Неожиданно высокие результаты соперника.
15. Отсутствие сведений о сопернике.
16. Завышенные требования тренера.
17. Длительный переезд к месту соревнования.
18. Постоянно преследующая мысль - требование выиграть.
19. Помехи со стороны зрителей.
20. Предшествующее поражение от противника.
21. Негативное отношение зрителей и к зрителям.

Выявлено, что из перечисленных ситуаций, в порядке ранжирования, особо предрасполагающими к спортивному ди-стрессу являются №№ 9, 4, 3, 5, 8, И, 18. Но это, конечно, ожидание лишь вероятностное, поскольку, при реализации данной методики вмешиваются различные ситуационные факторы, индивидуальные особенности спортсмена, определенная значимость

ситуаций, уровень относительной силы самих этих факторов и др.

Тем не менее, ряд тренеров и спортивных психологов используют данный тест для прогноза развития стресса. Приемы оценки следующие.

Во-первых, просто суммируя общее количество травмирующих

Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса 103

ситуаций для данного спортсмена (в виде количества негативных очков). Пятнадцать и более таких негативных очков - основание для прогноза ди-стресса.

Во-вторых, данные ситуации суммируются с определенными коэффициентами для наиболее неблагоприятных случаев. Например, с учетом описанных нами мнений об их значимости. Вероятность теста прогнозируется, если негативных очков более 70% от числа возможных.

Применяется иногда и более упрощенная схема оценки условий соревнований (табл. 6).

Критерии оценки условий соревнований

Таблица 6

Наблюдаемые показатели	Условные оценки
1. Испытываются чувство готовности к выступлению, хорошие отношения с тренерами и товарищами по команде. Предшествующие успехи на тренировках и соревнованиях чаще всего положительные. После тренировочных нагрузок наступает достаточно быстрое восстановление. Желание тренироваться остается высоким или даже возрастает.	5
2. Имеются отдельные сомнения в успехе, отдельные недоработки на тренировках, отдельные случаи столкновений с тренером и товарищами по команде. В материальных условиях имеются погрешности - недостаточная комфортность, иногда требующая мобилизации дополнительных функциональных резервов. После тренировочных нагрузок восстановление, в основном, наступает в течение тех же суток, хотя возможна небольшая кумуляция утомления. Желание тренироваться сохраняется, даже может появляться спортивный азарт, несмотря на небольшое утомление.	4
3. Имеются сомнения в успешности выступления. Противники весьма сильные. На тренировках были недоработки. Тренер нередко выражает недовольство. В психологическом климате команды нет потребной гармонии. После тренировок достаточно полное восстановление наступает через 2-3 дня. Может временно пропадать желание тренироваться, хотя сохраняется некоторая надежда хорошо выступить («надо попробовать»). Материальные условия соревнований мало удовлетворительны, необходима мобилизация дополнительных функциональных резервов.	3(4)
4. Уверенность в успехе отсутствует. Тренировки проводились неудовлетворительно. Тренер постоянно выражает недовольство. В команде имеются конфликты. Материальные условия соревнований неудовлетворительные, препятствуют успешной соревновательной деятельности. После тренировок постоянная кумуляция утомления. Ухудшаются сон и аппетит. Пропадает всякое желание тренироваться и	2-1



выступать.  
Частота пульса даже в покое несколько повышенная  
(на 5-10 уд. в минуту) и др.

»

104

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Условная 5-балльная оценка означает, что вероятность стресса отсутствует. Четыре балла - дают основание для развития эв-стресса с потребной мобилизацией функциональных резервов. При трех баллах - появляется возможность перехода из эв-стресса в ди-стресс. Один-два балла - свидетельствуют о достаточно высокой вероятности развития ди-стресса и патологических последствий.

В практике исследований по авиационной психологии и медицине также применялся ряд опросников, в которых использовались самооценки своего состояния в полете и перед полетами. По данным самооценкам складывалось представление о возможном авиационном стрессе как состоянии ситуативного (эв-стресса) или в аспектах развития (ди-стресса), длительность которого может исчисляться днями, неделями, переходя в состояния дезадаптации или в болезнь.

В эксперименте члены летных экипажей в период достаточно напряженного труда, включающего сложные полеты с наличием внештатных ситуаций, заполняли анкету, имеющую компоненты проективного теста. Предлагалось подчеркнуть один из возможных ответов (табл. 7).

Прогноз развития ди-стресса делается при наличии общей суммы в 10-12 показателей «да» в ответах на вопросы 6, 8, 10, 11, 12, 13, 17 и «нет» - в ответах на вопросы 1, 2, 3, 4, 16. Вероятностный прогноз на отсутствие стресса, позитивное чувство готовности может быть поставлено при общей сумме в 10-11 баллов в случае ответов: «да» на вопросы 1, 2, 3, 4, 16 и «нет» - на вопросы 5, 6, 8, 11, 12, 17. Ответы «да» на вопросы 7, 9, 14, 15, 17 характеризуют состояние эйфории.

При 3-5 ответах эйфорической направленности, при 5-6 ответах, которые отнесены к выражению чувства готовности, и 3-6 ответах, отмечаемых нами как показатели ди-стресса, в практике наших наблюдений при общении с летным составом в должности авиационного врача (В.И. Евдокимов), мы нередко отмечаем симптоматику начального стресса, близкого к его позитивным фазам: противошока и повышенной резистентности.

При прогнозе ди-стресса выявлялись в ряде случаев психосоматические расстройства в виде вегетоневрозов, нейроциркуляторных дистоний, функционального расстройства желудка, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, гипертоний, что порой являлось причиной дисквалификации летного и курсантского состава врачебно-летными комиссиями.

В плане выявления стрессовых факторов, нерешенных проблем,

#### Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса

105

##### Опросник

для летного состава в период напряженных полетов

(отвечать: «да» или «нет», если есть сомнения, отвечать «нет»)

*Таблица 7*

№ п/п	Показатели отношения к оцениваемым событиям и фактам	Ответы	
		да	нет
1.	Техническое состояние материальной части нашего самолета на высоком уровне	да	нет
2.	Моя готовность правильно и четко выполнять все профессиональные действия не вызывает сомнения	да	нет
3.	Обеспечение полета со стороны наземных технических средств выполняется на высоком уровне	да	нет
4.	Управление полетами с командно- диспетчерских пунктов обеспечивается на	да	нет

	высоком уровне		
5.	Чувствую себя бодро, уверенность в успехе полета высокая	да	нет
6.	На душе какое-то тягостное чувство, хотя не могу понять, что такое	да	нет
7.	Все без исключения, товарищи по работе, тем более члены экипажа, представляются очень симпатичными людьми	да	нет
8.	Скорее бы закончился период напряженной работы, хочется отдохнуть, забыть все на время	да	нет
9.	Состояние такое, что готов горы свернуть. Каждому хочется сказать что-нибудь приятное	да	нет
10.	Никого не хочется видеть, не хочется с кем-либо разговаривать	да	нет
11.	Не верю даже самым близким людям. Всегда ждешь подвоха	да	нет
12.	Хочется сказать, чтобы перестали меня беспокоить. Отстаньте!	да	нет
13.	Состояние такое: бывает хуже, но редко	да	нет
14.	Шум двигателей в полете вызывает, порой, самые возвышенные чувства. Трудно сидеть в кабине, выскочил бы	да	нет
15.	Хочется петь, плясать, целовать каждого, кого вижу	да	нет
16.	Надеюсь, что состояние моего здоровья хорошее, не мешает длительной службе в авиации	да	нет
17.	Не могу каждому встречному сказать грубость	да	нет

106

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

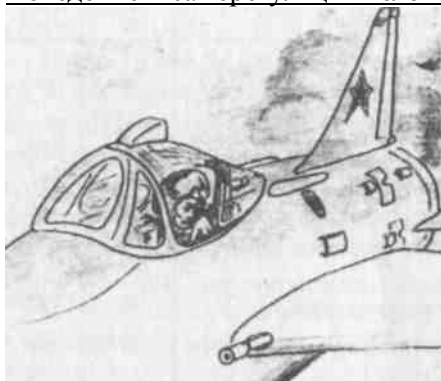


Рис. 11. Сюжет картинка 1 проективного авиационного теста (ПАТ)

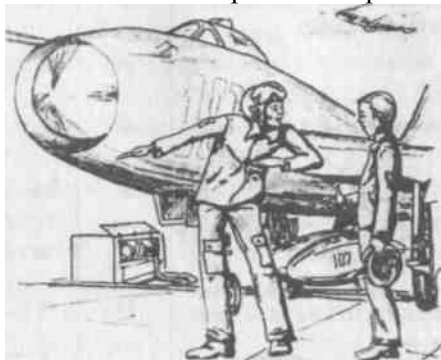


Рис. 12. Сюжет картинка 6 проективного авиационного теста (ПАТ)

служебных и семейных отношений и другой важной психодиагностической информации заслуживают внимания проективные тесты, а также разработанный и апробированный нами *Проективный авиационный тест (ПАТ)*. Тест состоит из 10 картинок на авиационные и бытовые темы:

*1. Одноместный боевой самолет. Полет происходит в облаках. Летчик смотрит через фонарь вниз. На переднем плане часть плоскости с пушкой. 2. Крупным планом изображены глаза летчика с надетой на лицо кислородной маской, которая верхним креплением пристегнута к шлемофону. 3. На переднем плане сидящий у шасси боевого самолета летчик (курсант). На заднем плане носовая часть самолета. К самолету приставлена лестница. 4. Разрушенный самолет. Фонаря у кабины нет, часть крыла отделилась и лежит рядом с самолетом. Самолет зарос травой и кустарником. 5. Реактивный самолет летит на фоне облаков. 6. На картинке изображен самолет. Около него инструктор и курсант, что-то доказывающие друг другу. 7. Летящий с посадочными фонарями самолет. Его контуры неотчетливы. 8. У окна за столом сидит курсант, перед ним раскрытая книга. В окно виден пролетающий самолет. 9. На стоянке стоит самолет. Фонарь открыт. Техник показывает на какую-то неисправность. 10. На переднем плане девушка. На заднем плане уходящий к самолетам мужчина. Вдали ряд реактивных самолетов.* Сюжеты некоторых картин представлены на рис. 11-14.

Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса

107



Рис. 13. Сюжет картинка 10 проективного авиационного теста (ПАТ)

Перед началом обследования испытуемому предлагалась инструкция (при групповом исследовании инструкция в виде плаката вывешивалась на стену):

*«Это тест на воображение. Составьте к каждой картинке интересный рассказ, не описывая самой картинки. Ее цель — подать Вам мысль, которую Вы разовьете своим воображением. Расскажите:*

1. Что привело к событиям, изображенным на картинке?
2. Что происходит в воображаемый момент, кто эти люди? О чем они думают, разговаривают?
3. Каков исход ситуации?

Не задумывайтесь над правильностью или неправильностью рассказа. Дайте волю своему воображению. Каждый рассказ вполне правильный. На описание одной картинке Вам отводится 5-7 минут, обдумайте рассказ 1 - 2 минуты, а затем запишите. Не забудьте отметить номер картинки.»

При анализе и интерпретации материала обследования мы сократили общее число оцениваемых характеристик и пришли к нескольким обобщенным показателям: летная мотивация, вера в успешность деятельности, активность (общая стеничность), дисциплинированность и тревожность, которые влияют на успешность профессионального обучения и деятельности.

*Летная мотивация* - это совокупность мотивов, формирующихся в системе деятельности летчика. Интенсивность мотивации в нашем исследовании оценивалась по осведомленности испытуемого об особенностях деятельности, связанной с реализацией профессионального мотива.

108

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

*Вероятность в успехе деятельности* — это внутреннее, относительно устойчивое стремление личности к успехам в различных видах деятельности.

*Активность* (общая стеничность) характеризуется «...как общеличностная характеристика, выражающая природное стремление индивида к повышенной и разнообразной нагрузке в умственной и психомоторной сфере и обуславливающая стремление индивида к эффективному освоению окружающего мира» (М.В. Бодунов).

*Дисциплина* - определенный порядок поведения людей, отвечающий сложившимся нормам и требованиям. Дисциплина является необходимым условием существования общества. Благодаря дисциплине поведение людей принимает упорядоченный характер, что обеспечивает коллективную деятельность и функционирование социальных организаций. Под дисциплинированностью нами понималась способность испытуемого строго соблюдать нормы и правила поведения в коллективе, в деятельности.

*Тревожность* нами рассматривалась как свойство характера, а тревога как состояние, которое выражалось в виде явлений беспокойства, напряженности, чувства опасности, неясной угрозы, особенно в ситуациях с неясностью концептуальной модели личности. Тревожность как свойство темперамента проявлялось в предрасположенности к состоянию тревоги в различных угрожающих ситуациях.

Для математической обработки данных исследований психологическая характеристика, имеющая место в рассказе, оценивалась в 9-балльной системе на основе заданных критериев, оценок (табл. 8).

Баллы каждой психологической характеристики отдельных картинок заносились в специально созданный регистрационный бланк и суммировались. Затем высчитывался средний балл, предполагавший выраженность данной характеристики у обследуемого лица.

В некоторых случаях, например для определения общей психической готовности к предстоящему полету, выставляли общую оценку по ПАТ. При этом исходили из того предположения, что оптимальный уровень проявления личностно-мотивационных характеристик, выбранных нами для анализа рассказов ПАТ, оказывает положительное влияние на успешность выполнения полетного задания. Поэтому баллы летной мотивации, веры в успех деятельности, активности и дисциплинированности суммировали по всем показателям всех предъявленных картинок. Эта сумма представляла собой условную, гипотетическую формулу оценки психической

### Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса

109

готовности к полету по ПАТ, которую можно было сопоставлять с оценкой за реально выполненный полет.

Проведенные исследования показали, что проективный авиационный тест вероятно выражает профессионально значимые установки и индивидуальные качества пилотов. Указанное явление может явиться основанием применения теста для диагностики стресс-факторов и проявлений профессионального авиационного стресса.

Несмотря на то что на обследование одного летчика в условиях аэродрома уходило 10-15 минут, затраченное время было вполне оправдано, так как, в целом ряде случаев, полученную информацию невозможно было извлечь другими способами. Она представляла собой конфликтные нерешенные ситуации, о которых открыто мешала заявить «честь мундира».

Психодиагностическая информация позволяла также судить о качестве предполетной подготовки (в формировании чувства уверенности в успехе полета). В 30 - 40% высказанные курсантами сомнения в готовности к полету по картинкам ПАТ находили практические отражения в недостатках техники пилотирования, отмечаемых летчиками-инструкторами и группой руководства полетами.

*Например, курсант 3-го курса С. недостаточно усвоил наземные ориентиры пилотажных зон. От летчика-инструктора свое незнание скрыл, так как был лидером в авиационном звене и поэтому первым вылетал самостоятельно. В период тестирования методикой ПАТ (после предполетной подготовки) в некоторых рассказах по картинкам проявил неуверенность в успехе выполнения полетного задания. Сюжет картинки 1 (см. рис. 11) заключался в потере ориентировки летчика вследствие слабой подготовки к полету. В третьей картинке рассказ был построен на чувстве обиды на себя за совершенную предпосылку к летному происшествию.*

Действительно, в ходе полетов курсантом было допущено отклонение из зоны пилотирования на трассу гражданской авиации, и только по команде группы руководства полетами его ошибка была своевременно исправлена.

При обследовании летчика-инструктора 2 класса Л. (стаж работы 6 лет) выявлено снижение профессиональной направленности мотивации героев картинок

Оценка характеристик героев картинок проективного авиационного теста (ПАТ)

Таблица 8

Оценка (в баллах)	Критерии оценки				
	Летная мотивация	Вера в успех деятельности	Активность (общая стеничность)	Дисциплинированность	Тревожность
9-8	Сюжет рассказа основан на описании летной деятельности, показаны высокая эмоциональная насыщенность мотивации героев, отличное знание специфики летного труда. Мотивация выступает в форме идеала.	Сюжет рассказа основан на успешном, отличном завершении всех дел героя (полетного задания, выхода из сложной ситуации и пр.)	Герой рассказа картинки проявляет отвагу, смелость в аварийных ситуациях, высокую степень трудолюбия и настойчивости в достижении намеченной цели. Герою присущи черты высокого патриотизма.	Герой рассказа - высокодисциплинированная личность. Он правильно понимает летные законы и нормы морали, следует им сам и удерживает других от совершения недисциплинированных поступков.	Сюжет картинки с печальным исходом. Герой погибает в результате внешних условий или собственной вины.
7-6	При описании рассказа проявляются средние знания о специфике труда пилотов, сюжет основан на описании летной деятельности. Мотивация проявляется в виде хотения, желания.	Герой рассказа проявляет высокую веру в успех своей деятельности, в успех овладения летным мастерством. Возможны незначительные элементы недоверия к авиационной технике, собственным силам, но долгосрочный прогноз благоприятен	В сюжете рассказа у героя проявляется достаточно трудолюбия и настойчивости, он часто оказывает помощь другим.	Дисциплинированная личность, способная правильно делать выводы по вопросам недопущения дисциплинарных проступков. Имеются элементы недооценки летных законов (без срывов полетных заданий).	Героев картинки беспокоят тревожные мысли, возможность какой-либо беды, неблагоприятного исхода там, где большинство видит благоприятный исход.

Продо.

Э

Оценка (в баллах)	Критерии оценки				
	Летная мотивация	Вера в успех деятельности	Активность ^ (общая стеничность)	Дисциплинированность	Тревожность
5-4	Сюжет рассказа основан на описании труда пилотов, но знания специфики труда ниже среднего уровня. Мотивация проявляется в	Вера в успех деятельности героя ниже среднего уровня. Он идет к достижению намеченной цели, однако не вполне доверяет собственным	Трудолюбие и настойчивость у героя рассказа выражены в средней степени. В сложных ситуациях он недостаточно смел и решителен. Ему необходима	Герой рассказа может нарушить летную дисциплину: предполетный режим отдыха, элементы полетных заданий, за что получал наказания. Может	Возможны элементы неуверенности, чувство собственной вины, беспокойства за судьбу близких. Но при поддержке окружающих,

	виде аморфного интереса.	силам. Успех его деятельности иногда зависит от стечения обстоятельств. Герой нуждается в поддержке командиров, друзей.	помощь окружающих.	делать выводы о недопущении повторных нарушений дисциплины.	герой способен справиться с задачей, выйти победителем ситуации.
3-2-1	О летной принадлежности героев картинок только упоминается или летный сюжет картинки игнорируется.	Сюжет картинки основан на описании крушения желаний, надежд. Герой не верит в собственные силы, в самого себя, в поддержку своих товарищей, в овладение летной	В сюжете рассказа герой не настойчив, в достижении цели проявляет астеничные черты характера. Он нерешителен, медлителен в жизненных и авиационных ситуациях. Работоспособность низкая.	Герой рассказа совершает грубые проступки, нарушает летные законы и полетные задания, которые граничат с летным происшествием или заканчиваются им. Недисциплинированная личность. Отстранен от летного обучения.	Герой рассказа способен самостоятельно преодолевать трудности, успешно выходить из сложной ситуации. Почти полное отсутствие тревожности. Внешние условия способствуют герою в достижении цели.

112

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

*ПАТ (ср. балл 5.1), элементы недоверия к собственным силам, авиационной технике, повышенная тревожность (ср. балл 4.9).*

*Картинку 7 (см. рис.14 ) он описал таким образом: «... плохая погода, небо заволочло тучами, между которыми выглядывают лучи заходящего солнца. Наверно будет дождь...». На картинке 2 увидел летчика, находящегося в аварийной ситуации, попытки которого справиться с управлением самолета закончатся неудачно.*

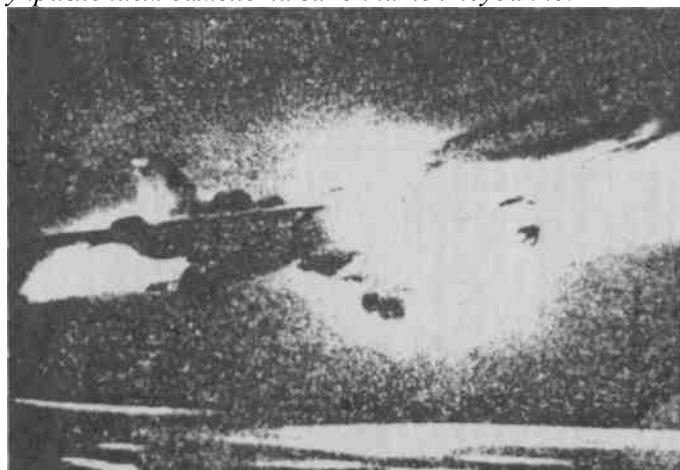


Рис.14. Картинка 7 проективного авиационного теста (ПАТ)

В ходе полетов этот летчик не смог точно поразить цель. На пленке объективной регистрации полета у него были обнаружены достаточно грубые ошибки в технике пилотирования, которые граничили с предпосылкой к летному происшествию.

Указанные состояния психической дезадаптации личности проявлялись только на уровне профессиональной деятельности. В некоторых случаях состояния нарушения психической дезадаптации личности протекали в виде кратковременных невротических реакций, носящих временной ситуативный характер (реакция испуга, реакция приспособления к новой обстановке и др.), не имеющие выраженного патологического характера, рассмотрение которых возможно в рамках психологически понятного ослабления личностных адаптационных возможностей (переход эв-стресса в ди-стресс).

Например, летчик-инструктор 1 класса с одиннадцатилетним стажем Л. (29 лет) в течение последних трех месяцев заметно снизил уровень подготовки к полетным заданиям, стал допускать ошибочные действия в полетах.

*Однажды в межполетный период ему были предложены картинки ПАТ. На картинке 10 (см. рис. 13) летчик увидел аэродром, стоящий на опушке белорусского леса, хотя сам был родом из Донбасса, а служил на Северном Кавказе. Расстроенная жена летчика провожает его на аэродром, а сама она надолго уезжает к больной матери.*

*Из последующей беседы с летчиком выяснилось, что в семье у него «нет житья». Его жена постоянно ссорится с женой брата, который служит в той же части. Конфликт дошел до крупного скандала. Летчик не решился подать рапорт о переводе его к новому месту службы, считая причину мало мотивированной. Служить бы ему хотелось в Белоруссии, где были близкие друзья.*

Таким образом, при помощи ПАТ были выявлены значимые переживания летчика, состояние дезадаптации его личности, которое пока проявлялось только на профессиональном уровне. Но и состояние его здоровья вызывало опасение. От последующих полетов летчик был отстранен, а в дальнейшем вопрос о его переводе был решен положительно.

Исходя из изложенного, можно заключить, что проективный авиационный тест с высокой степенью вероятности определяет психическую готовность летного состава к выполнению конкретной профессиональной деятельности, оптимальные, паракстремальные и экстремальные условия работы и жизни летного состава.

Применение теста для определения психической готовности к полету дает важную психодиагностическую информацию о сомнениях в готовности к полету и другие проявления стрессовых факторов, которые по определенным мотивам обследуемого нежелательны для окружающих.

О вероятностном развитии стресса, вне связи с выполняемой деятельностью, можно судить по опроснику ТА. Немчина, адаптировавшего методику измерения тревожности Тейлора. Опросник состоит из 50 утверждений. Испытуемый соглашается или не

114

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

соглашается с каждым утверждением. Тестирование может проводиться с помощью специальных карточек, которые откладываются в стопку «согласия» или «несогласия», но проще писать ответы «да» или «нет». Регистрационный бланк и желательные ответы на вопросы представлены в табл. 9.

Опросник, определяющий склонность к развитию стресса (по Т. А. Немчину и Тейлору)

Таблица 9

№ п/п	Утверждения	Показатели стресса
1.	Обычно я спокоен и вывести меня из этого состояния нелегко	нет
2.	Мои нервы расстроены не более, чем у других людей	нет
3.	У меня редко бывают запоры	нет
4.	У меня редко бывают головные боли	нет
5.	Я редко устаю	нет
6.	Я почти всегда чувствую себя счастливым	нет
7.	Я уверен в себе	нет
8.	Я практически никогда не краснею	нет
9.	Я человек смелый	нет
10.	Я краснею не чаще, чем другие	нет
11.	Я редко ощущаю сильное сердцебиение	нет
12.	Обычно мои руки теплые (не очень боятся холода)	нет
13.	Я застенчив не более, чем другие	нет
14.	Мне не хватает чувства уверенности в своих силах	да
15.	Порою мне кажется, что я ни на что не годен	да



16.	Бывают периоды беспокойства, не могу усидеть на месте	да
17.	Меня часто беспокоит желудок	да
18.	Не хватает духа вынести предстоящие трудности	да
19.	Хочется быть счастливым, как другие	да
20.	Кажется, передо мной трудности, которые мне не преодолеть	да
21.	Мне снятся кошмарные сны	да
22.	Когда волнуюсь, дрожат руки	да
23.	У меня беспокойный сон, часто просыпаюсь	да
24.	Меня часто тревожат возможные неудачи	Да
25.	Иногда испытываю страх, когда опасности нет	да

### Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса

115

#### *Продолжение табл. 9*

п/п	Утверждения	Показатели стресса
26.	Мне трудно сосредоточиться на задании	да.
27.	Простую работу делаю часто с напряжением	да
28.	Я легко прихожу в замешательство	да
29.	Почти все время испытываю неясную тревогу	да
30.	Я склонен принимать всерьез даже пустяки	да
31.	Я часто переживаю и плачу	да
32.	У меня бывают приступы тошноты и рвоты	да
33.	Расстройство желудка у меня почти каждый месяц	да
34.	Я боюсь, что при волнении сильно покраснею	да
35.	Мне обычно трудно сосредоточиться на чем-то важном	да
36.	Меня постоянно беспокоит желание улучшить свое материальное положение, хотя оно не хуже других	да
37.	Нередко думаю, о чем не хотел бы поделиться с другими, стыдно	да
38.	Иногда из-за переживаний теряю сон	да
39.	Когда волнуюсь, иногда сильно потею	да
40.	Я иногда сильно потею, даже в холодные дни	да
41.	Временами из-за волнения никак не могу заснуть	да
42.	Я человек легко возбудимый	да
43.	Иногда чувствую себя бесполезным человеком	да
44.	Нередко из-за волнения могу легко выйти из себя	да
45.	Я часто ощущаю смутную тревогу	да
46.	Я чувствительнее многих своих товарищей	да
47.	Почти все время испытываю чувство голода	да
48.	Часто кажется, что меня преследуют болезни	да
49.	Часто кажется, что за мной кто-то наблюдает	да
50.	Ожидание всегда меня нервирует	да

Подсчитывается общее количество ответов «нет» на вопросы 1,2,3,4, 5,6,7,8,9,10,11,12 и 13 и ответы «да» на все остальные вопросы, которые характеризуют уровень тревоги и вероятность

развития эмоционального стресса. При 40-50 таких ответах вероятно прогнозируется развитие ди-стресса. При определении их не более 5-15 можно предполагать низкий уровень тревоги и

116

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

высокую стрессоустойчивость. Для прогноза эв-стресса рассматривается количественная сторона утверждений до 25 баллов.

#### **Накопление психодиагностической информации путем наблюдения**

Особо важную психодиагностическую информацию о стрессоустойчивое™ можно получить путем целенаправленного наблюдения за людьми в процессе их разносторонней деятельности.

В свое время В.И. Ленин, которому самые негативные критики не могут отказать в наблюдательности и глубине мысли, писал, что судить о реальных мыслях и чувствах реальных личностей следует по реальным их действиям.

Сведения, получаемые в опросниках, могут быть в ходе наблюдения существенно дополнены и, порою, подвергнуты коррекции. На наш взгляд опросники всегда должны дополняться и корректироваться соответствующим тестированием и наблюдением.

При определении склонности к эмоциональному стрессу путем наблюдения может быть получена следующая психодиагностическая информация.

1. Наличие ярких мимических реакций, в том числе (как упоминалось выше) рефлексов орального автоматизма и дистант-оральных рефлексов.
2. Появление выраженных позных реакций, характеризующих развитие скованности (необходимо также помнить, что очень сильная скованность, доходящая до ступора, вероятно свидетельствует о признаках ди-стресса).
3. Появление в экстремальных условиях признаков расточительных вегетативных реакций: очень сильного покраснения, особенно появление ярких красных и белых пятен, обильного профузного пота, расширения век и зрачков (глаза квадратные), гусиной кожи, сильного тремора (дрожания) век, бровей, щек, рук и ног.
4. Частые позывы на диурез (мочеиспускание) и сильные позывы на очищение кишечника (вплоть до «медвежьей болезни»).
5. Суетливость, несдержанность, вопросы и ответы с чрезмерной эмоциональной окраской, неоправданная категоричность в суждениях.
6. Неадекватные эмоциональные реакции радости или огорчения по малозначительным (иногда даже ничтожным) причинам и поводам.
7. Обычное ухудшение результатов деятельности в условиях воздействия эмоциогенных факторов.

#### Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса

117

8. Обычное ухудшение ответов на экзаменах и зачетах по сравнению с действительным уровнем знаний.

9. Понижение спортивных результатов по сравнению с тренировочными.

10. Частые неадекватные поступки, ошибки в действиях при выполнении различных видов работ в присутствии старших начальников или просто при посторонней аудитории.

11. Стремление избегать эмоционально насыщенных ситуаций. Если и присутствовать на них, только в роли зрителя.

12. При возникновении сложности или опасности в различной деятельности стремление не решать проблему, а уйти от нее или сделать вид, что ее будто бы нет.

Важно также сказать, что низкой стресс-устойчивости (как и пониженной эмоционально-волевой устойчивости, являющейся близким аналогом) обычно соответствуют показатели слабости нервной системы, как со стороны возбуждения, так и в отношении тормозного процесса.

Располагающим к возникновению эмоционального стресса является повышенная возбудимость, а в ходе выполнения значимых действий при ограниченном лимите времени, фактором для развития стресса может явиться и очень низкая подвижность основных нервных процессов, в частности, быстрота перехода в торможение и наоборот.

Таким образом, прогнозируя возникновение и развитие стресса, важно иметь психодиагностическую информацию в отношении индивидуальных психологических, прежде всего, типологических особенностей лиц, подлежащих такому прогнозу.

*О силе возбуждательного процесса центральной нервной системы, в ходе наблюдения, можно*

судить по общей работоспособности и адекватности ответов на воздействующие стимулы. У «сильных» наблюдается соответствие «закону силы» (сильнее стимул - сильнее ответ), у «слабых» чаще на сильный стимул возникает защитная охранительная реакция.

Для относительно слабого типа нервной системы характерны низкие пороги чувствительности, длительные, истощающие психику переживания, даже по незначительным, в сущности, стимулам. Основанием для отнесения к преимущественно сильному типу нервной системы со стороны возбуждения являются:

1. Способность длительное время выполнять трудную работу, не снижая эффективности.
2. Умение преодолевать трудности и неудачи в работе, более того, отмечается стремление к трудностям.

118

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

3. Настойчивость и упорство в достижении трудных целей. Стремление не падать духом, если дело не идет в нужном русле.
4. Повышение работоспособности и упорства в трудных условиях, опасности, при неудачах.
5. Стремление к самостоятельности в поступках, в том числе в новых, незнакомых ситуациях.
6. Способность быстро восстановиться, мобилизоваться после высоких физических и психоэмоциональных нагрузок.

Основанием для отнесения к «слабому» типу нервной системы являются противоположные показатели, которые одновременно могут служить и признаками низкой стрессоустойчивости.

*О силе тормозного процесса*, в ходе наблюдения, можно судить о способности к волевой задержке по скорости формирования дифференцировок и ряду поведенческих реакций, характеризующихся выраженностью тормозного компонента.

Важными являются следующие показатели:

1. Высокая работоспособность (как и при сильном возбуждающем процессе), особенно в неинтересном деле.
2. Сдержанность в поступках, в разговоре, даже при наличии психотравмирующих ситуаций.
3. Сдержанность в общении, неторопливость в принятии решений, в манере поведения, в речи.
4. Способность без особого труда хранить интересные новости, тем более тайну.
5. Неторопливость в принятии решений.
6. Прочное формирование навыков (с относительной легкостью), связанных с дифференцировками.
7. Хороший сон, обеспечивающий наиболее полный отдых, восстановление психических и физических сил и резервов.

Основанием для отнесения у слабого типу нервной системы со стороны торможения являются противоположные показатели, которые могут также вероятностно характеризовать низкую стрессоустойчивость.

*О подвижности нервных процессов* возможно судить по следующим показателям:

1. Преимущественно быстрый темп деятельности (даже при освоении нового дела).
2. Относительно быстрая ориентация в новой обстановке; быстрое освоение нового учебного материала (порой без должной обстоятельности), быстрое запоминание различных сведений (иногда также и быстрое забывание).
3. Живая мимика и пантомимика, общая подвижность, быстрое

#### Глава 3- Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса

49

прожевывание пищи (нередко преждевременное глотание без достаточного прожевывания); быстрая речь (иногда с недостаточным предварительным продумыванием слов и предложений); быстрая запись при конспектировании (часто с применением нескольких коротких фраз вместо одной, более обстоятельной).

4. Легкость и активность в новых знакомствах, тяга к новым и новым впечатлениям.
5. Быстрая адаптация к новым условиям труда и обитания, коррекция допущенных ошибок (хотя не всегда достаточно обстоятельная); быстрое принятие решений (нередко не всегда достаточно взвешенных).

Основанием для причисления к относительно инертному типу высшей нервной деятельности являются противоположные признаки. Приведенные сведения совсем не обязательно должны свидетельствовать, например, о наличии общей поверхностности в суждениях (хотя бывает и такое), о недостаточной солидности в поведении и т. п.

Все это может зависеть от целого ряда социальных факторов, уровня пройденной подготовки, образования, предшествующих условий жизни. Когда мы говорим о подвижности нервных

процессов, то имеем в виду, прежде всего, особенности в нейродинамике, которые, в определенной мере, сказываются на поведении, восприятии, мышлении, речи и других познавательных психических процессах.

Это лишь вероятно (к тому же типы высшей нервной деятельности обычно смешанные), подчеркиваем, что на исходной базе нейродинамики как в значительной степени врожденном свойстве нервной системы затем могут формироваться самые различные типы мыслительной деятельности, социально-обусловленного поведения.

Начинает играть свою значимую роль индивидуальный стиль деятельности (по Е.А. Климову), определяются разные защитные и маскировочные механизмы поведения, особые подходы в принятии решений, например, с использованием обратной связи, быстрого сканирования в мыслительных операциях, позволяющих своевременно вносить требуемую коррекцию в свои важные умственные заключения и решения.

Кроме силы, подвижности основных нервных процессов, важную роль играет также их уравновешенность, во многом определяющая конечный тип высшей нервной деятельности. Но с другой стороны, мы готовы утверждать, что в аспектах стрессоустойчивости, предрасположенности к эмоциональной напряженности как

120

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

временному понижению устойчивости психических и психомоторных процессов, а также в аспектах быстроты и необратимой полноты восстановления функциональной реактивности органов и систем организма, типологические черты - сила, подвижность и уравновешенность нервных процессов, - вероятно, играют очень важную роль.

Человек с преобладанием меланхолических черт темперамента, в подавляющем количестве случаев, быстрее войдет в состояние стресса, нежели, например, сангвиник. Даже при очень высокой духовности, максимальной образованности, высоком творческом потенциале и наличии самых передовых социальных мотивов, представитель слабого типа нервной системы быстрее окажется в зоне ди-стресса. Он может раньше включиться в противостояние стрессору, но в силу присущих ему расточительных реакций («от всего сердца») быстрее израсходует свой нервно-эмоциональный потенциал, функциональные резервы.

Он может даже «красиво умереть», «сгореть на своем благородном поприще», но не обеспечит потребные защитные действия. Он глубоко осознает происходящую «трагедию», безусловно, понимает ее причины и следствия, но не предпринимает потребных практических действий. Характерно, что высокие интеллектуалы, глубоко чувствующие социальную несправедливость, переживающие общественно значимые события, гораздо чаще подвергаются разным психогенно обусловленным расстройствам.

Конечно, при высокой вероятности таких событий, бывают исключения. Нам довелось наблюдать за первоклассным летчиком, командиром стратегического бомбардировщика, который очень успешно действовал в нескольких нештатных ситуациях, предрасполагающих к эмоциональному ди-стрессу. По всем параметрам он относился к слабому типу высшей нервной деятельности, но умело пользовался превосходной антиципацией (предвидением), накопленной в предшествующем большом опыте летной работы и обычно упреждал опасное развитие событий. Но все же, в итоге постепенного накопления сердечно-сосудистых изменений, вынужден был уйти с летной работы по состоянию здоровья. Не помогли и регулярные занятия физической подготовкой.

В другом случае, большой спортсмен - 4-кратный чемпион страны по акробатике - обладал очень тонкими порогами разносторонних реакций (особенно двигательными, чувствительными и расточительными эмоционально-психическими), сопровождаемыми длительными переживаниями по поводу каждого негативного факта и даже мелкой неприятности («буря в чайном блюде»). Он все же

### Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса

121

закончил свою спортивно-тренерскую карьеру тяжелым кровоизлиянием в мозг.

Как уже отмечалось ранее, мы наблюдали становление ряда курсантов-летчиков, обладающих выраженными показателями слабости основных нервных процессов. При наличии очень тонких порогов ощущения в двигательной, слуховой сфере, некоторые из них весьма успешно осваивали технику пилотирования, особенно на учебном самолете, некоторые не растерялись в экстремальных ситуациях после самостоятельных вылетов.

Однако предрасположенность к эмоциональному ди-стрессу все же определилась и они, один за

другим, дисквалифицировались врачебно-летными комиссиями, преимущественно за счет психогенно обусловленных расстройств.

Получение психодиагностической информации на занятиях по физической подготовке и в спорте В ходе умело организованного педагогического наблюдения в деятельности обследуемого можно накапливать ценную психодиагностическую информацию, даже не прибегая к специальному тестированию. Более того, ведя наблюдение в процессе обследования абитуриентов летного училища с помощью установленных документами бланковых и аппаратных методик, мы, нередко, именно в наблюдении получали наиболее важные сведения о личностных чертах, познавательных процессах, эмоционально-волевой устойчивости. Очень важная информация, в частности, о склонности к стрессу, получалась в наблюдении при испытаниях физической подготовленности. Так был рассмотрен прием сопоставления показателей «степ-теста», характеризующих общую дееспособность сердечно-сосудистой системы и результатами в кроссе на 3 км. Эти два показателя находятся в тесной корреляционной взаимосвязи. Высокий степ-тест свидетельствует о том, что человек *может* бежать кросс с хорошими результатами.

Однако для этого необходимы соответствующие *волевые условия*. Если же результаты в кроссе не достигают определенного уровня, это означает, что такие усилия не проявлялись. С другой стороны, при низком степ-тесте, все же могут достигаться высокие результаты в кроссе, что является выражением воли. Это хорошо видно при наблюдении за внешними проявлениями эмоций.

На занятиях по физической подготовке (в ходе уроков по физическому воспитанию в школе, в вузе) путем целенаправленного

122

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

наблюдения, можно получить ценную информацию о развитии таких личностных, волевых и других качеств, как настойчивость, целеустремленность, смелость, решительность эмоционально-волевая устойчивость, дисциплинированность, коллективизм, сообразительность и др.

О целенаправленности и настойчивости можно судить, наблюдая, как школьник, студент, курсант, солдат достигает поставленной спортивной цели, регулярно тренируясь, отказывая себе порой в разных удовольствиях, веселом времяпровождении. Он (или она) выполняет физические упражнения, преодолевая усталость, и ходит на тренировки в то время, когда его товарищи и подруги посещают дискотеки, «слоняются» по улицам, бездельничая, и, как сейчас модно говорить, «балдеют».

О наличии и развитии чувства коллективизма можно говорить, обращаясь к практике командных и лично-командных соревнований, когда школьник, студент или курсант «выкладывается», образно говоря, чтобы не подвести товарищей, принести свои соревновательные очки в общую копилку команды, которая, например, борется за призовое место. Выступление каждого спортсмена в отдельности определяет успех всех остальных.

Высокий эмоциональный подъем, общее воодушевление, связанные с взаимной индукцией членов команды друг на друга, весьма способствуют развитию эв-стресса и существенно отодвигают начало ди-стресса. Даже восстановление после высоких нагрузок в хорошо организованном коллективе происходит быстрее, чем обычно.

Особенно высокую роль играют в таком плане спортивные и специальные подвижные игры, где успех определяется коллективной игрой и тесным взаимодействием. Наблюдая за партнерами в ходе игры, можно видеть перипетии психологического климата в команде, социальную несовместимость отдельных ее членов.

Один из авторов (В.Л. Маришук) помнит, когда его сотрудник, завидовавший успехам в науке, удачной подготовке кандидатов наук, в процессе офицерских занятий по физической подготовке никогда не давал ему паса ни в баскетболе, ни в волейболе. Это было даже в ущерб командной игре. Когда в ответственном соревновании автор несколько раз выходил «в отрыв» к кольцу противника, буквально «клянчил», просил дать мяч, он бросал его кому угодно, даже игроку, находящемуся в бесперспективной позиции. Не ладилась командная игра.

О развитии коллективизма можно судить по таким признакам, как активность и принципиальность в борьбе за интересы товари-

#### Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса

123

щей (даже в ущерб личным «шкурным» интересам). К ним относятся также отзывчивость по отношению к беде других людей; забота, внимание к нуждам товарищей; готовность прийти на

помощь, принять требования коллектива и подчинить ему в нужный критический момент свои интересы. К чертам коллективиста относятся корректность в обращении с товарищами, доброжелательность, критика только «в глаза» и др.

Эгоистов, антиколлективистов хорошо видно именно в совместной деятельности. Джек Лондон в одной из своих книг приводит пример, когда матросы дружно тянут канат, а один «прохвост» вопит: «Давай, давай!», - а сам за этот канат только держится, не тратя своих усилий. Он думает, что его хитрость незаметна, но это не так, на деле таких людей видят, только не всегда ставят на место.

Изучение некоторых интеллектуальных особенностей и **социально значимых черт личности**

Способность освоения возможности противостоять стрессу и оценить его возникновение и развитие, в определенной степени, зависит от наличия некоторого общего уровня интеллектуальности, соответствующих прикладных знаний, способности к логичным мыслительным операциям.

Оценке мышления посвящены многочисленные тестовые методики, описанные во многих учебных пособиях, сборниках, монографиях (Г. Айзенк, А. Анастаси, Ф.Б. Березин, В.И. Бианки, Л.Ф. Бурлачук, С.М. Морозов, Л.И. Вассерман, В.Л. Маришук, С.Я. Рубинштейн, Л.И. Собчик и др.). Имеются хорошо известные тесты Векслера, Равена и др.

Наш интерес вызвали люди, подверженные стрессу из-за очень низких мыслительных способностей, не позволяющих им ориентироваться в обстановке. Это, в частности, лица с чертами дебильности. Их выявление в течение многих лет мы проводили с помощью одного из разделов интеллектуального теста- методики толкования пословиц. Эти пословицы они обычно разъясняют на базе предметного, примитивного мышления:

«Не в свои сани не садись» - «Нельзя садиться в чужие сани»;

«Кот наплакал» - «Кошечка плачет»;

«Лес рубят - щепки летят» - «Топор тупой»;

«Шила в мешке не утаишь» - «Шило, оно острое»;

«Мал золотник, да дорог» - «Мало золота»;

«Денег куры не клюют» - «Куры клюют просо» и т. д.

124

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

У нас в ходе диагностики молодого пополнения войск собрались тысячи таких ответов, из которых можно было бы издать сборник анекдотов. Что же касается методической проблемы, то мы пришли к заключению: при неспособности интерпретировать 10 пословиц из 20 предлагаемых можно судить о наличии у данного испытуемого интеллектуальной недостаточности и возможности неадекватных поступков. Разумеется, при использовании этого теста надо учитывать языковой барьер.

Но представляют интерес и возможности диагностики мышления путем наблюдения. Нами накоплен материал о ряде признаков, характеризующий недостаточный уровень мышления:

1. Явное отсутствие системности и последовательности в изложении какого-либо материала.
2. Нелепые вопросы или реплики, свидетельствующие, что испытуемый ничего не понял из разъяснения простейших истин, которые все остальные сразу же усвоили.
3. Стремление непременно записать самое простое условие какого-либо задания, которое все понимают с первых слов.
4. Частое обращение к соседям за пояснениями по элементарному заданию.
5. Явно поверхностный анализ фактов и явно необоснованные заключения.
6. Примитивность, абсурдность заключений и выводов.
7. Постоянное противоречие собственным посылкам.
8. Категоричность каких-либо необоснованных утверждений и тупое упорство при их защите (без каких-либо аргументов).
9. Чрезмерная обидчивость по разным незначительным поводам, особенно, когда этому человеку пытаются доказать его несостоятельность («дурак» такое не терпит и становится врагом).
10. Неспособность адекватно отреагировать на беззлобную шутку, непонимание шуток, возможность глубокой из-за нее обиды.
11. Неспособность понимать переносный смысл пословиц.

Определенный интерес могут представлять особенности людей, способные «загонять» других в эмоциональный стресс. Кроме хамов-начальников, нерадивых подчиненных, «никудашных» организаторов, создающих тупиковые фрустрационные ситуации, ревнивых жен (мужей) и т. д.,



свою ответственную роль в данном вопросе играют нередко психопатические личности. Это те, «кто сам не живет и другим не дает».

*Психопатия* - это патология характера. В США людей, наделенных этим свойством, чаще называют «социопатами», в связи с безусловно аномальным их поведением в социальной жизни. Сре-

Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса 125

ди них немало весьма неглупых и даже одаренных людей, стремящихся к поставленной цели через многие препятствия.

Например, сутяжные психопаты годами пишут жалобы во все возможные инстанции, часто ведут учет свои клязам и логично анализируют случаи неаргументированных отказов на них. Некоторые, например, паранояльные психопаты, отчаянно борются за то, чтобы доказать какую-нибудь волнующую их идею (даже после многих аргументов, раскрывающих ее несостоятельность).

Иного юриста или эксперта такой «человек-клевс» вполне способен ввести в эмоциональный стресс. Известны случаи, когда должностные лица увольнялись с работы, чтобы уйти от психопата-сутяги или психопата-изобретателя.

Среди этих представителей старого или нового мира есть и «пламенные революционеры» и «неукротимые борцы за справедливость», которую они, разумеется, понимают по-своему, с позиции своей закрепившейся намертво установки, на фундаменте соответствующей застойной доминанты.

Фактически некоторые психопаты сами длительное время находятся в хронически текущем эмоциональном стрессе. Важными в психологическом аспекте показателями, во многом определяющими психопатическое поведение субъекта, являются: низкая социальная адаптация, неадекватность, неуправляемость.

Мы выделили три характерных признака психопатии:

1. Неадекватное поведение (нередко необъяснимое, плохо осознаваемое, порою явно во вред самому себе и своим близким). Необъяснимые поступки с выраженной хаотичностью поведения. Злобность, грубость, пререкания. Могут иметь место различные сексуальные отклонения, бравирование своей извращенностью. Цинизм в отношении женщин (мужчин). Укажем, что к так называемым «голубым» это не относится. У них свои особенности сексуального поведения.

С другой стороны, также к области психопатий может быть отнесен гипертрофированный педантизм (сверхзаорганизованность и регламентированность), а также гипертрофированная застенчивость, слащавость, приторность и др.

2. Не корригируемое бессмысленное упрямство, полное отсутствие эффекта от воспитательных воздействий. Постоянные споры, конфликты с окружающими без каких-либо выводов для последующего образа жизни.

С другой стороны, у представителей полярного вида психопатий: быстрая чрезмерная смена настроений, увлечений, неустойчивость интересов, явно легкомысленные эмоционально-насыщенные

поступки. В ряде случаев противоположно неадаптивности, упрямству может проявляться податливость, угодливость.

3. Позерство, поведение в духе эксплозивности, стремление любым путем, даже хулиганством, обратить на себя внимание и быть в его центре. Психопатам характерны черты: выраженный эгоизм, стремление подмять под себя окружающих (кто не поддается, тот относится к врагам). Внимание сосредоточивается только к собственным интересам, правам только своей личности (в ущерб любым другим личностям и обществу). Нередко бывают бравирование угрозами убийства или самоубийства (без реального намерения).

С другой, противоположной, стороны (в психастеническом плане), может проявляться самоунижение, подавленность, постоянная астенизация, гипертрофированная пугливость, настоячивые мысли о самоубийстве (могут реально осуществляться).

Выявление психопатических черт характера и знание особенностей поведения лиц, наделенных такими чертами, позволяет реализовать данную информацию в работе по предупреждению эмоционального стресса, как в отношении лиц, которым наносятся психологические травмы, так и в отношении самих психопатов.

Не в большом отдалении от поведения психопатических личностей находится склонность к совершению дисциплинарных нарушений как у школьников, так и у студентов, и у военнослужащих. Наши исследования показали, что среди систематических правонарушителей



психопатических личностей бывает до 55-60%. При этом до 65% хулиганствующих школьников находится в «группе риска», и в период полового созревания (с 5-го по 10-й классы) у них проявляются признаки патологии характера.

Часть из них затем несет с собой эти особенности характера, поступая в вузы или призываясь в ряды Вооруженных Сил, на беду соответствующим командирам и армейским коллективам. Командиры получают «нагоняи» от старших начальников за плохую воспитательную работу, поскольку начальники не знают, что психопатов воспитывать чрезвычайно трудно, разве только неотвратимостью жестокого наказания и постоянным очень жестким контролем. Нельзя также допускать, чтобы психопатические личности посягали на «права личности» других военнослужащих (о своих правах они всегда помнят).

В связи с изложенной информацией, в аспектах противостояния эмоциональному стрессу, следует рассмотреть вопрос о дисциплине, а также об организаторской деятельности. Склонность к дисциплине проявляется в стремлении соблюдать организованность и

### Глава 3. Оценка, самооценка и прогноз развития эмоционального стресса 127

установленный порядок, быстро и точно выполнять полученные поручения, проявлять добросовестность и усердие в работе.

В школе - это добросовестное отношение к учебе и примерное поведение в классе, стремление эффективно участвовать в учебном труде, готовить домашнее задание, быть уважительным к товарищам и старшим. В армии - это соблюдение уставного поведения, добросовестное несение службы, сбережение военного имущества и снаряжения, поддержание в боевой готовности оружия, подчинение командирам и начальникам - все, что требуют воинские уставы и присяга.

Недисциплинированность характеризуется:

- попытками противопоставить себя требованиям учебы и службы;
- стремлением не выполнять задание, а искать объяснение, почему его трудно или невозможно выполнить;
- необязательностью (пообещал, но не сделал);
- желанием решать свои проблемы за счет товарищей;
- нерадивостью в работе и службе;
- объяснением правонарушений борьбой за «права человека». В армии такое поведение сопровождается плохим несением службы, наряда, демагогией, нарушением дисциплины строя, попытками дискредитировать командиров, издевательскими вопросами и репликами в адрес начальников, шутовством и дурашливостью.

Недисциплинированность иногда приводит к гибели военнослужащих, не только в военных условиях, но и в мирное время. Это умышленно раздувается средствами массовой информации, чтобы посеять и увеличить недоверие к армии, к ее руководству.

У современного командира при этом очень мало рычагов для наведения уставного порядка: обычно нельзя отдать под суд, тем более применить физическое воздействие, не говоря уже об оружии, хотя в настоящее время бывают случаи открытого неповиновения и казарменного хулиганства.

У нас складывается мнение, что в настоящее время у командира взвода в сухопутных войсках условий для развития и прогресси-рования эмоционального стресса несколько не меньше, чем у летчика, управляющего современным самолетом. По крайней мере, состояние фрустрации в общении со своими подчиненными командир взвода испытывает больше, чем человек, управляющий сложной техникой.

Умение противостоять разнузданности нарушителей дисциплины требует хороших организаторских способностей. В числе таких

128

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

способностей, при целенаправленном их изучении в ходе наблюдения, следует выявлять умение:

- определить, собрать и осмыслить потребную исходную информацию;
- правильно спланировать работу;
- подобрать необходимые кадры исполнителей и помощников;
- установить узловые задачи;
- обеспечить выполнение запланированной деятельности, сочетая демократизм с центризмом, умея прислушиваться к полезным советам как сверху, так и снизу;

- создавать деловую обстановку в работе;
- четко ставить задачи: Где? Кому? Когда?

Важно оценить способность к четкому контролю и учету по месту и времени, способность вносить своевременные коррективы, проявлять гибкость в уточнении решений, умении прогнозировать исход работы и увлечь за собой людей. Такая информация может накапливаться именно в процессе деятельности, но эксперту важно предусмотреть, что и когда оценивать, какие давать вводные, предвидеть возможное развитие стрессовых ситуаций.

129 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

129

## Глава 4

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ПРЕОДОЛЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА

В предыдущих главах нами было показано, как реагирует организм и в целом человек в различных условиях существования и охарактеризованы параэкстремальные, экстремальные, паратерминальные и другие условия. В данной главе мы раскроем адаптационные возможности организма и пути управления собой в определенных жизненных ситуациях.

В последнее время возрос интерес к так называемым «факторам риска», которые при попадании человека в необычные для него условия существования, могут способствовать возникновению негативных состояний и расстройств здоровья.

Наибольшее признание среди современных исследователей получило понятие «*фактора риска*» *заболевания как меры вероятности возникновения тех или иных болезней*. Это означает, что факторы риска статистически связаны с болезнью, но не являются ее обязательной причиной, хотя и входят в структуру причинно-следственных отношений.

В учении об этиологии заболеваний и построении задач их первичной профилактики важное место занимает принцип детерминизма. С.С. Гурвич, В.П. Петленко и Г.И. Царегородцев считают, что на основании этого принципа, заболевания являются следствиями причин, а конкретная обстановка, в которой действуют причины, есть условия. Вызывают болезни причины. Условия же сами по себе не могут вызвать болезнь. Но условия - это не индифферентный фон, условия влияют на действие причин и на возникающие следствия.

Исходя из изложенного, Л.А. Лещинский и А.С. Дымов ставят вопрос о том, как согласуется понятие «факторы риска» с хорошо известными и принятыми в философии и медицине понятиями «причина», «условие» и «следствие». Например, гиподинамия (малая двигательная активность) или курение сигарет являются не причинами, а условиями атеросклероза и ишемической болезни сердца. Ведь известны случаи, когда эти заболевания были у некурящих и подвижных людей.

Другие факторы риска: артериальная гипертония, ожирение, диабет - явления другого порядка. Это самостоятельные нозологические формы заболеваний. Гиперхолестеринемия (большое

130

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

количества холестерина в крови), рассматриваемая как фактор риска для ишемической болезни сердца, может являться условием для развития атеросклероза и ишемической болезни сердца, иногда быть нейтральным фактором у здоровых лиц, а часто представлять симптом развивающегося атеросклероза.

Факторы риска бывают *внутриличностными*, которые зависят от индивидуально-психологических особенностей личности, и *внешними: социально-бытовыми, профессиональными и ситуативными (временными)*.

Внутриличностные факторы рассмотрены нами на основании представлений личности К.К. Платонова, который выделяет четыре основные подструктуры личности:

- 1) социально-обусловленная направленность (уровень активности личности, мотивы, система социальных отношений и др.);
- 2) социально-биологически обусловленный опыт, навыки, знания, умения;
- 3) биологически и социально обусловленный уровень развития основных психических процессов: памяти, внимания и др. (мы дополняем их также психомоторными процессами);
- 4) биологически-обусловленная подструктура (типологические особенности высшей нервной деятельности).

При недостаточности развития отдельных подструктур или нарушении их системных связей эти изменения при определенных условиях могут быть факторами риска возникновения у человека негативных состояний. Основные факторы риска представлены нами на рис. 15.

Факторы риска вызывают ослабление адаптационного барьера и приводят к состояниям

психической дезадаптации. По мнению СБ. Семичова, *под психической дезадаптацией следует понимать состояния, при которых испытываемые трудности адаптации достигают такой степени, что возникает реальная угроза перерастания их в болезненные расстройства.*

При непатологической психической дезадаптации, дисфункциональные состояния охватывают, как правило, отдельные сферы жизнедеятельности. Часто они бывают в форме кратковременных реакций. Обычно такие расстройства проходят самостоятельно. В клинико-психологическом плане эти дезадаптации характеризуются преобладанием «проблем» над симптомами.

Однако следует заметить, что для людей они представляют собой определенные переживания, жизненные трудности, кризис, неудачу, стресс и т. д. Поэтому, являясь предметом забот и тревог человека, эти психические дезадаптации могут трансформироваться

#### **тага 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса**

131



Рис. 15. Системогенез факторов риска возникновения социальной и личностной дезадаптации у лиц, находящихся в эмоциональном стрессе

в болезнь. Подобные состояния требуют проведения психопрофилактической помощи. Помощь психолога здесь бывает более предпочтительна, чем врача. На рис. 16 показаны возможные пути развития негативных состояний в организме человека при эмоциональном стрессе.

Психическая дезадаптация может являться и предболезненным состоянием (рис. 16). Отличительная особенность этой дезадаптации состоит в том, что здесь преобладает «симптоматика» над «проблемностью». И более того, ситуативный спектр при данной дезадаптации вообще может отсутствовать. Помощь врача в форме определенных психопрофилактических мероприятий или фар-макопрофилактики может быть здесь полезной, но для этого нужно преодолеть известную толерантность индивида к «социальной роли больного».

Практика показывает, что у лиц, находящихся длительное время

132

#### **Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса**



Рис. 16. Структура и динамика психогенных расстройств (по Ю. А. Александровскому и др.)

в условиях эмоционального стресса при наличии «факторов риска», указанных нами на рисунке, могут развиваться состояния де-адаптации личности и психогенно обусловленные расстройства. Психогенно обусловленные заболевания, как правило, имеют несколько этапов формирования. На первом этапе, на фоне хронического эмоционального стресса формируются психовегетативные расстройства, которые врачами интерпретируются как вегетоневроз, нейроциркуляторная дистония, вегетативно-сосудистая неустойчивость, функциональное расстройство желудка и т. д. В этом периоде, как нами было указано в предыдущих главах, организм включает защитные адаптационные механизмы.

Во втором периоде формирования заболевания дальнейшее развитие невротического конфликта, на фоне предболезненных психологических особенностей личности, возникает выраженная астенизация организма, изменение системы отношений с социальным окружением и соматические болезни (неврозы, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, гипертоническая болезнь, заболевания сердца, диабет и др.).

Способствуют возникновению заболеваний так называемые предболезненные личностные особенности, о которых мы упоминали ранее (см. рис. 15), - это психофизиологические факторы: низкий темп психических процессов, слабый тип нервной системы и др.; индивидуально-психологические качества: повышенная тревожность, эмоциональная неустойчивость, импульсивность, конфликтность, агрессивность, склонность к самообвинению и низкой самооценке и др.

#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

133

В данной ситуации большое значение имеют адаптационные возможности организма человека. На рис. 16 видно, что при одинаковых условиях у одних людей развиваются непатологические состояния дезадаптации личности, которые не требуют вмешательства специалиста, а у других могут возникать кратковременные невротические состояния, у третьих - неврозы и невротическое развитие личности.

В тесной связи с концепцией профессионального здоровья, о котором в конспективном плане мы рассказали во введении, находится проблема реабилитации. Главное качество профессионального здоровья - это способность работающего к компенсаторным функциям, к восстановлению рабочего состояния в соответствии с объемом и видом профессионального труда.

Учитывая, например, сложность авиационного труда, большие материальные затраты на подготовку лиц летного состава, дороговизну авиационной техники, в последние годы в авиации разрабатывается концепция системы реабилитации. Аналогичные системно-структурные элементы этой системы могут быть представлены и при других видах профессиональной деятельности.

В соответствии с требованиями системного подхода, реабилитация должна базироваться на следующих основных принципах:

- *многоуровневая реабилитация*, то есть ее реализация осуществляется на всех уровнях медицинского обеспечения профессиональной деятельности (например, применительно летного состава: в условиях аэродрома, в комплексе психопрофилактики и профессиональной реабилитации, профилактории, госпитале, санатории, реабилитационном специализированном центре, системе профессиональной подготовке);
- *дифференцированная реабилитация*, зависящая от конкретных условий профессиональной деятельности и механизмов реабилитационного воздействия;
- *индивидуальная реабилитация* осуществляется с учетом наличия или формирования

положительной мотивации;

- *доступная реабилитация* позволяет применять серийную, недорогую и надежную аппаратуру или методы, освоение которых соответствует определенному уровню реабилитации;
- *безвредная реабилитация* предусматривает необходимость исключения лиц, имеющих повышенную чувствительность к определенному методу, разработку высокоэффективных мер безопасности реабилитационного воздействия;
- *адекватная реабилитация* заключается в соблюдении патогенетического принципа выбора методов специфической и неспецифической реабилитации.

134

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Сотрудники ГосНИИИ военной медицины МО РФ (Москва) разработали схему многоэтапной и многопрофильной системы восстановительно-профилактической медицины лиц летного состава. Схема может быть адекватна для других профессий (рис. 17).

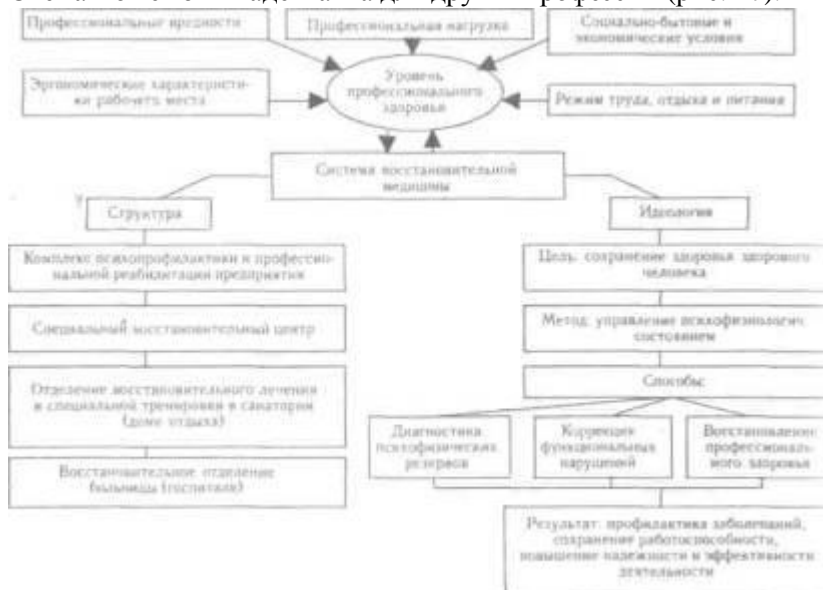


Рис. 17. Схема основных направлений сохранения и восстановления профессионального здоровья. Восстановительные мероприятия авиаспециалистам проводятся постоянно в процессе профессиональной деятельности. основополагающим звеном структуры системы реабилитации является авиационная войсковая часть (авиапредприятие).

Целью многоэтапной, многопрофильной системы реабилитации летного состава является сохранение здоровья здорового человека. Основным методическим приемом служит управление психофизиологическим состоянием летного состава, достигается это способами диагностики функционального состояния, коррекцией функциональных нарушений и восстановлением профессионального здоровья (см. рис.17).

В представленной системе психопрофилактики и реабилитации большое внимание уделяется самостоятельным занятиям профессионала. Как, каким образом каждый человек сможет управлять своим самочувствием, является задачей нашего дальнейшего изложения.

Существующие методы регуляции психическим состоянием схематично можно разделить на две большие группы: это методы, основанные на замкнутых оперативных связях (оперативное управление), и методы, обусловленные заранее запланированными управляющими воздействиями (программное управление).

Четыре группы (думаем, что их гораздо больше) представлены нами на рис. 18. Это группа методических приемов психической регуляции, методические приемы психофизиологической регуляции (отметим также некоторую искусственность отнесения ряда методик к определенным группам), методы физиолого-гигиенической регуляции и фармакологические средства.

Замечено, что наибольший эффект при реабилитации функционального состояния достигается при использовании комбинированных методов, например в «Альфакапсуле-33».

Психическая саморегуляция - это метод психопрофилактики и психогигиены, связанный, в основном, с произвольным управлением психическими, психофизиологическими процессами. Описание методических приемов психической саморегуляции мы начнем с наиболее доступных.

## Формирование начальных навыков психической саморегуляции

Одним из достоинств метода психической саморегуляции является то, что его упражнения доступны каждому и не требуют каких-то особых условий, специального оборудования. Для овладения ими и повышения их эффективности главную роль играет систематичность и регулярность занятий. И еще одно обстоятельство. Формирование навыков психической саморегуляции возможно только при осознании важности стоящих перед личностью целей.

Гарантией успеха является убедительное желание освоить метод саморегуляции, а не просто любопытство, знакомство с модной психологической теорией. Уверенность в своих силах и конечном успехе дисциплинирует человека, позволяет преодолеть ненужные сомнения и колебания.

Заметим также, что метод психической саморегуляции - это занятие не для скептиков. Впрочем, для таких людей и утренняя гигиеническая зарядка никогда не была занятием достойным внимания. Нельзя быть занимающимся психической саморегуляцией и, одновременно, резонером и сторонним наблюдателем.

136

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

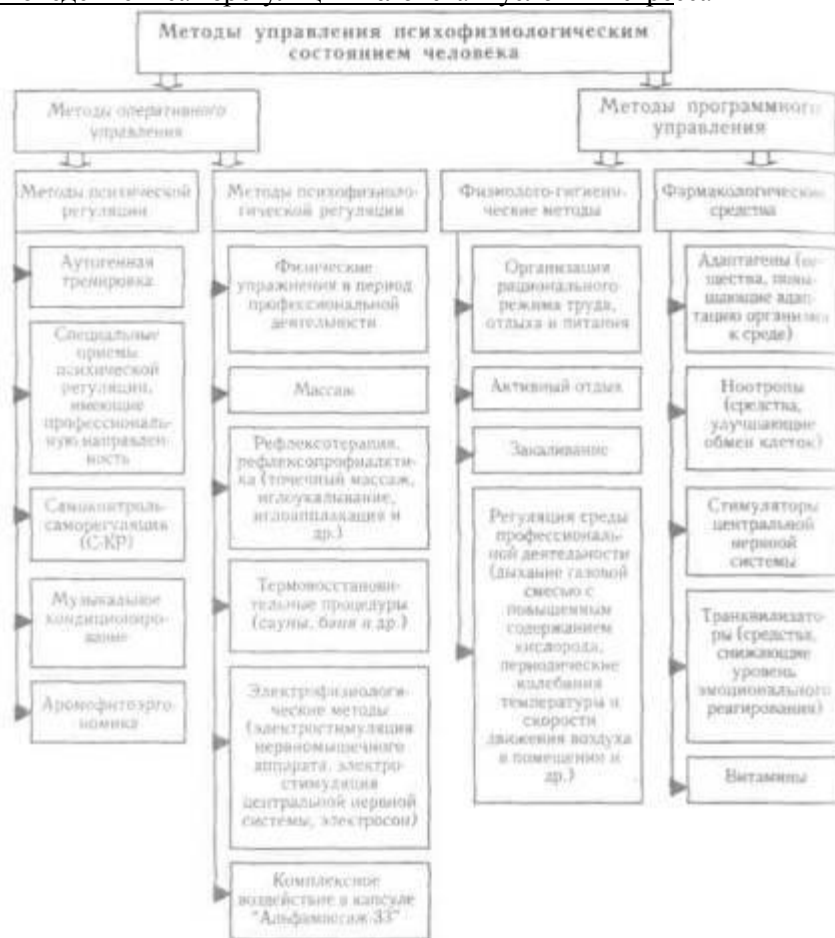


Рис. 18. Методы управления психофизиологическим состоянием человека

Успех в приобретении навыков психической саморегуляции зависит от индивидуальных возможностей занимающихся. Это значит, что каждый, кто начнет обучаться психической саморегуляцией или ее методическими приемами, сможет улучшить свою память, волевые качества, внимание и т. д., но не сразу.

Для этого потребуется время и терпение. Достижение значимых результатов - длительный и многоэтапный процесс. Замечено,

### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

137

что время овладения методиками психической саморегуляции уменьшается, если занимающийся освоит некоторые ее приемы:

- сможет управлять психическими процессами (например, вниманием, концентрировать его на желаемом; «суживать» его круг, когда нужно расслабиться или заснуть);



- научиться, по своему желанию, расслаблять скелетные мышцы, а когда необходимо, концентрировать их силу;
- уметь создавать эмоциональное состояние (на фоне мышечного расслабления при помощи мысленно обращенных к себе слов формировать состояние психического покоя или психической мобилизации);
- косвенно влиять на функции нервной системы путем воспроизведения в памяти образных представлений, связанных с ранее пережитыми и эмоционально окрашенными ощущениями.

#### *Управление вниманием*

Внимание - это избирательная направленность и сосредоточенность сознания на определенных предметах и явлениях. Под влиянием внимания повышается продуктивность психических процессов, их точность и скорость.

Внимание, как хорошо управляемый луч света, позволяет высвечивать тот или иной предмет, определенное явление или, мысленно, с четкой последовательностью фиксировать свои ощущения в различных частях организма. Внимание характеризуется рядом качеств: объемом, устойчивостью, распределением, переключением, концентрацией и др.

Большое значение для овладения приемами психической саморегуляции имеет отработка навыков концентрации внимания. Под концентрацией внимания понимают умение человека сосредоточить свое сознание на главном в данном моменте или объекте.

Известно, что болевые ощущения вызывают непроизвольную концентрацию внимания на состоянии внутренней среды. Однако можно научиться так управлять вниманием, что даже при сильных болевых ощущениях снижать их значимость, переключая внимание на другие явления или на определенную деятельность. Например, физик Б. Паскаль боролся с зубной болью путем концентрации внимания на решении сложных математических задач.

Внимание и восприятие временных интервалов тесно связаны с другими психическими функциями, в том числе с эмоциями. Это нетрудно проверить следующим тестом. Посмотрите на часы и постарайтесь запомнить пятисекундный интервал. Теперь отметьте

138

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

время и начинайте его мысленно отсчитывать. Отсчитав 10 пяти-секундных интервалов, посмотрите на часы. Если вы возбуждены, то 10 интервалов будут отсчитаны быстрее, чем за 50 секунд. Чем больше вы возбуждены, тем быстрее счет. Тест можно упростить, если засечь время и мысленно просчитать до 20, стараясь «отмерить» 20 секунд. Если на это ушло меньше 16 секунд, то это значит, что ваше возбуждение достаточно сильное.

Тренировка концентрации внимания может достигаться сосредоточением на монотонном движении внешних объектов. Для этих целей могут быть использованы уже упомянутые часы. На начальных этапах тренировок необходимо фиксировать внимание на секундной стрелке, а затем на минутной. Далее следует переходить к концентрации внимания на некоторых предметах (пуговица, палец и т. д.). Начинают, обычно, это упражнение с одной минуты, и, повторяя его несколько раз в день, следует довести период непрерывного сосредоточения внимания на одном предмете до 4—5 минут.

Для освоения приемов концентрации внимания можно использовать упражнение «три круга», предложенное К.С. Станиславским. Упражнение позволяет управлять объемом внимания. Осваивающий приемы психической саморегуляции представляет себе три концентрических круга с определенным содержанием и мысленно переходит из большего в меньший. Целесообразно, чтобы мысленные образы большого круга заключали представления улицы, дома, в котором живет занимающийся психической саморегуляцией. Тогда легче перейти в средний круг, основным содержанием которого может явиться комната, в которой проводится занятие психической саморегуляцией

Представив себе основные элементы окружающей обстановки комнаты, занимающийся должен перейти в третий, малый круг своего внимания.

Приемы концентрации внимания при помощи упражнения «три круга» рекомендуется осваивать на первых двух-трех занятиях. Е.Б. Нестеровский предлагает подкреплять их формулами мысленных команд:

«Начинаю занятия по концентрации внимания. Мысленно представляю себе три круга: большой, внутри него - средний, а в среднем - малый.

Первый большой круг моего внимания - это все обозримое и воспринимаемое мной пространство. Это наш город, улица, дом, в котором я живу.

В этом большом круге моего внимания есть другой, средний,



ограниченный стенами этой комнаты, в которой я занимаюсь психотренингом.

Мысленно внимательно рассматриваю стены и обстановку комнаты. Все здесь располагает к приятному и спокойному отдыху.

В этой комнате есть еще один условный круг моего внимания, в котором нахожусь только я сам.

Когда я обращаю внимание на себя, все окружающее исчезает, становится расплывчатым и туманным. Мысленным взором вижу только свое тело: лицо, руки, ноги, туловище...»

В.Л. Леви рекомендует следующие упражнения, направленные на тренировку внимания:

*Непрерывное созерцание* - находясь в удобной расслабленной позе, пристально разглядывать какой-нибудь не слишком сложный предмет (коробок спичек, карандаш, стакан) в течение 3-5 минут, стремясь не отвести взгляда от предмета (моргать можно). Разглядывать предмет снова и снова, стремясь найти в нем как можно больше деталей. Повторяется это упражнение до тех пор, пока Вы не научитесь сравнительно легко удерживать внимание на предмете.

*Ритмичное созерцание* - вглядываться в выбранный Вами предмет на спокойном вдохе, а на выдохе закрывать глаза, как бы «стирая» впечатление. Упражнение следует повторить 30-50 раз. Можно выбрать и иной ритм - смотреть на выдохе, закрывать глаза на вдохе или разглядывать предмет в течение пяти счетов, а закрыть глаза на последующие пять счетов. Обучение ритмичному созерцанию дается легче, чем непрерывного созерцания.

*Мысленное созерцание* - непрерывно или ритмически созерцать любой предмет в течение 3-5 минут. Затем при закрытых глазах постараться вызвать в памяти, мысленно, зрительный образ предмета во всех его деталях (в течение 3-5 минут). После этого открыть глаза и сравнить «оригинал» с «копией». Повторить так несколько раз. Целью упражнения является овладение отчетливым внутренним «видением». Это упражнение заимствовано у выдающегося художника Леонардо да Винчи, который рекомендовал его своим ученикам.

*Внутренний видеоскоп* - внимательно разглядывайте 2-3 минуты какой-либо простой предмет (ложку), затем другой (стакан). Закрыв глаза, мысленно «положите» ложку в стакан. Повторите это упражнение несколько раз, усложняя его и комбинируя.

Г.С. Беляев с сотрудниками считают, что тренировать внимание можно при помощи мысленной имитации мышечных движений, так называемых идеомоторных актов (от «идея» — мысль и «моторика»

140

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

— движение). Для этой цели можно представить себе, что вы держите пальцами руки теннисный мяч, представить себе так ярко, как это возможно: его размер, вес, степень упругости и даже шероховатость поверхности, обшитой ворсистым сукном.

Затем необходимо мысленно медленно сжимать и разжимать мяч пальцами, при этом следить, чтобы движения были только воображенными, мысленными и пальцы не двигались. Необходимо не забывать про дыхание, оно должно быть спокойным, ритмичным и достаточно глубоким.

#### *Создание чувственных образов*

После того как человек, желающий освоить приемы психической саморегуляции, сможет в течение 4-5 минут концентрировать свое внимание на воображаемых простых предметах (собственного пальца, кончика носа и т. д.), следует переходить к созданию более сложных чувственных образов (зрительных, слуховых, тактильных и др.).

Чувственный образ - это активный способ воздействия на психическое состояние человека. Достаточно широко известен факт, что Г. Флобер, при описании отравления мышьяком госпожи Бовари, изучив по медицинской литературе действие яда на организм, настолько «вошел» в образ своей героини, что у него самого возникли металлический вкус во рту, рвота, понос, характерные для отравления мышьяком, и ему пришлось оказывать медицинскую помощь.

Если подумать: «Пусть увеличится выделение слюны», - как правило, успеха не последует, так как мысль не подкреплена чувственно. При слове «лимон» слюноотделение усилится ввиду того, что каждый имеет соответствующий опыт вкуса лимона. Если постараться ярче представить себе этот образ, например: из-под лезвия ножа на блюде падают сочные янтарные ломтики, вы кладете в рот свежий, ароматный, влажный и пронзительно-кислый ломтик лимона (вспомните ощущение ароматной своеобразной свежести и кислоты лимона)... И желаемый результат достигнут - работа слюнных желез резко усилится.

Этот механизм привычных чувственных переживаний следует использовать при выполнении каждого упражнения психической саморегуляции. Почти все имеющиеся в настоящее время

варианты аутогенной тренировки включают такие элементы чувственных воображений, как представление тепла, распространяющегося на все тело из определенных участков (например, из правой руки).

#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

141

Формирование данного чувственного образа можно начать с того, что в реальных условиях погрузить палец правой руки в горячую воду и все внимание сосредоточить на воспринимаемых при этом ощущениях, в том числе и зрительных, которые сопровождаются изменением цвета кожи. Чувственный образ можно подкрепить мысленным произношением слов: тепло, горячо, приятно.

Если через некоторое время (например, через час) попробовать вызвать мысленно закрепленный чувственный образ и сосредоточить внимание на бывших ощущениях, то, как правило, уже с первого раза может возникнуть легкое покалывание внутри пальца, а затем и явное ощущение тепла. Таким же образом вырабатывается прочный чувственный образ потепления кисти, предплечья, руки, а затем и всего тела.

Приемы психической саморегуляции, направленные на изменение настроения, самочувствия, работоспособности и др., включают оперирование более сложными чувствительными образами, которые должны быть взяты из реального жизненного опыта.

Главное - это выработать устойчивость в воспроизведении ранее пережитых приятных ситуаций. Начать тренировать себя надо с простого, лучше всего с воспроизведения воспринятого в детские или юношеские годы, времени наибольшей впечатлительности.

Как лучше запомнить увиденное и детальнее воспроизвести его в памяти? Это достигается повторением. Давно замечено, что человек, вернувшись на место, где им были пережиты минуты радости, может вновь это пережить, воспроизведя не только образы, мысли, но и чувства, и эмоции.

Еще глубже укрепляются события, чувства в памяти, если об этом свидетельствуют какие-то вещи (например, фотография и т. д.). Вначале бывает трудно продолжительное время удерживать внимание на определенном мысленном образе. Однако по мере тренировки такая задача выполняется легче, свободнее, а сами представления становятся более яркими и живыми. Использование одного и того же образного представления способствует более быстрому и яркому его проявлению в ощущениях.

Древними природными раздражителями, под воздействием которых формировалась нервная система человека, является шелест листьев, «шепот» травы, пение птиц, журчание ручьев, шум прибоя и другие эстетические «раздражители». В отличие от раздражающих городских шумов, звуки природы, естественные краски и запахи растительности ласкают, вызывают у человека чувство радости, успокоения.

142

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Поэтому яркими чувственными образами могут быть зрительные представления (летний день с зеленой лужайкой, берег моря с ритмичным шумом волн, голубое небо с плывущими облаками и т. д.) в сочетании с физическими ощущениями (ощущение тепла, освежающего ветерка) и внутренними переживаниями (покой, расслабление, безмятежность).

#### ***Словесные формулы внушения***

Всегда ли слово, обращенное к самому себе или другу, слово руководителя к подчиненному действует глубоко, в полной мере своей силы? Оказывается не всегда. Одни и те же слова имеют разную значимость у человека. Установлено, что воздействие слова возрастает:

- когда человек заинтересован в услышанной информации и сказанное для него желательно;
- когда слова не встречают критики, сопротивления;
- когда человек обеспокоен, взволнован, но не раздражен (раздражение - плохой союзник саморегуляции);
- когда он обижен, огорчен, угнетен и в меру физически утомлен;
- когда человека тянет ко сну или он еще не совсем проснулся;
- когда у человека скелетные мышцы глубоко расслаблены;
- когда снижен поток информации из внешней среды, а также от внутренних органов.

Воздействие слова на психофизиологические функции организма связано с его регулирующей ролью. И не только слова, произносимого вслух, но и мысленно, в форме самоприказов, самоубеждений. Замечено также, что достижение нужного физиологического эффекта тренировок

саморегуляции ускоряется, если образные чувственные представления подкрепляются соответствующими формулами внушения.

Формулировки словесных внушений, как правило, строятся по утверждающему принципу. Они должны быть краткими и предельно простыми. Мысленное проговаривание слов осуществляется в медленном темпе, в такт дыхания. Делать это лучше на естественном выдохе. Если формула состоит из двух слов, то при выдохе произносится одно слово, а при вдохе другое. Словесные формулировки необходимо хорошо запомнить, тогда во время тренировок не придется отвлекаться и задумываться об их последовательности.

Если в процессе упражнений самовнушения возникают какие-то

#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

143

помехи (например, разговоры, шум), то формулы рекомендуется проговаривать скороговоркой. Это повышает концентрацию, хотя эффективность самовнушения при этом несколько снижается. Рекомендуется проводить самовнушение в одинаковой позе, это способствует усилению эффекта. Установлено также, что рифмованные, ритмические формулы, даже если они не отличаются большой оригинальностью, приводят к их быстрому запоминанию и усваиваются легче.

Словесные формулы самовнушения каждый может составить для себя самостоятельно, но они должны иметь по возможности позитивный характер. (Сравните: «Не нервничай!» и «Будь спокоен!») Замечено также, что бесполезно повторять готовую формулу самовнушения, если занимающийся психической саморегуляцией не осознал необходимость перестройки своей личности, не «выстрадал» ее жизненную потребность.

Словесные формулы не обладают каким-то волшебным свойством, но они составляют важный залог успеха занятий саморегуляцией. Хорошая формула самовнушения подкрепляет волевое усилие, указывает его направленность, отбрасывая все лишнее. Сло-есная формула кристаллизует волевое усилие, направляет его на крепление положительного эмоционального или поведенческого стереотипа.

#### ***Саморегуляция мышечного тонуса***

Упражнения в расслаблении поперечно-полосатой мускулатуры - наиболее важная часть всех предварительных упражнений метода саморегуляции. Нельзя овладеть методом саморегуляции без предварительной выработки умения полностью расслаблять мышцы.

Для того чтобы выработать первоначальные навыки расслабления мышц, совсем не обязательно выделять для этого специальное время. Вначале необходимо поставить перед собой задачу: вырабатывать привычку периодического контроля тонуса мышц и использовать для тренировок любые свободные минуты в течение дня (в момент просыпания и перед сном, в автомобиле, во время просмотра телепередачи и т. п.).

Это воспитывает непринужденность и мышечный самоконтроль, который может быть использован в повседневной деятельности для своевременного устранения непроизвольной скованности мышц лица, рук, ног. Цель будет достигнута даже в том случае, если по определенным причинам вы не сможете «дойти» до вершин психической

144

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

саморегуляции, то навыки устранения излишних мышечных «зажимов» будут способствовать сохранению высокой работоспособности и нормализации вашего психического состояния.

Прежде чем перейти к изложению конкретных приемов регуляции мышечного тонуса, приведем несколько принципов и правил, которые, как считает В.С.Лобзин с соавторами, являются общими для всех таких упражнений:

- 1) Задача упражнений - дать возможность осознать и запомнить ощущение расслабленной мышцы по контрасту с ее напряжением.
- 2) Каждое из упражнений состоит из двух фаз: начальной (напряжения) и последующей (расслабления).
- 3) В начальной фазе напряжение избранной мышцы или группы мышц должно нарастать плавно, завершающее расслабление («сбрасывание» напряжения) осуществляется резко.
- 4) Медленному напряжению мышц сопутствует медленный глубокий вдох. Расслабление синхронно со свободным полным выдохом.
- 5) Закрепление упражнения можно выполнить в нескольких приемах в течение дня, но чтобы все они за день были проделаны. Их не следует выполнять непосредственно перед сном, так как мышечное напряжение обладает возбуждающим действием.

б) Каждое из упражнений повторяется 3-4 раза. Длительность всего подготовительного курса - около недели.

7) Упражнения в мышечном расслаблении проходят более успешно у лиц с хорошо развитой мышечной системой. Чтобы научиться расслаблять мышцы, надо их иметь, поэтому ежедневные физические занятия существенно повышают эффективность упражнений, направленных на расслабление мышц.

Формирование навыков расслабления мышц следует начинать с расслабления мышц лица и правой руки (у левшей - левой руки). Эти части тела имеют самое большое представительство в двигательной и чувствительной зоне коры головного мозга. Это является физиологической основой того, как важно овладеть релаксацией мышц лица для достижения общего покоя.

Управление мышечным тонусом необходимо начинать с выработки навыков расслабления мышц лица. Это упражнение в системе психической саморегуляции получило название «маски релаксации». Вначале рекомендуется несколько подготовительных упражнений, позволяющих управлять мимической мускулатурой, представленных на рис. 19. Каждому из таких выражений лица соответствует не только свое положение мышц, но и определенное

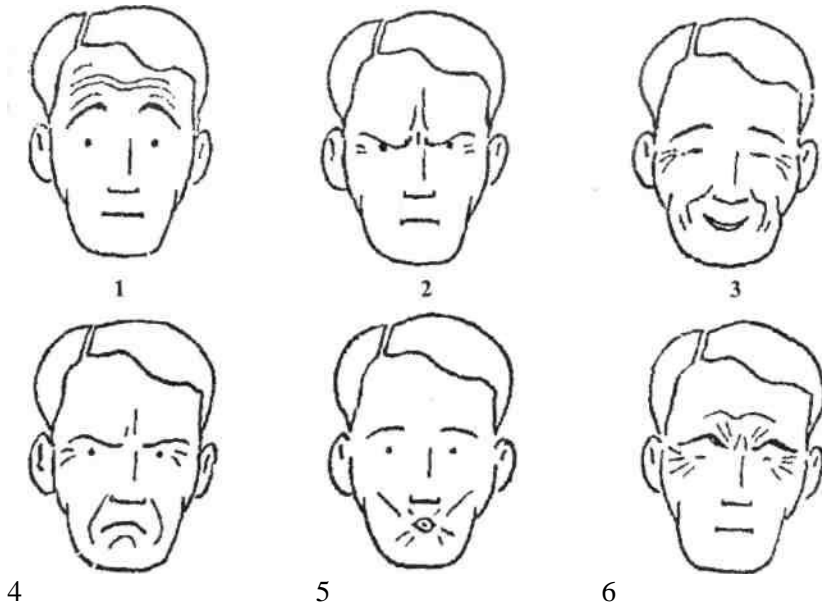
#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

145

настроение. Работая с мимической мускулатурой, можно не только приобрести навыки в ее расслаблении, но и научиться наиболее простым приемам управления своими эмоциями. Г.С. Беляев с соавторами предлагает следующие упражнения для мышц лица:

1) «Маска удивления» выполняется сидя или стоя, можно - перед зеркалом. Содержание упражнения вытекает из его названия. Одновременно с медленным вдохом надо поднять обе брови, как это делает удивляющийся человек. Тщательно осознав положение мышц, осуществляющих движение бровей, на свободном выдохе дать возможность бровям вернуться в исходное положение. Брови должны опуститься сами, без дополнительных усилий.

2) «Маска гнева» выполняется сидя или стоя, под контролем зеркала. Имитируется выражение лица сердящегося человека: брови нахмурены, губы сжаты, крылья носа несколько раздуваются. Мышечное усилие наращивается постепенно, одновременно с медленным вдохом. Во время свободного выдоха напрягшиеся мышцы освобождаются от нагрузки и возвращаются в исходное положение.



**Рис. 19.** Упражнения для мышц лица:

1 - «маска удивления»; 2 - «маска гнева»; 3 - «маска смеха»; 4 - «маска брюзги»; 5 - «маска трубача»; 6 - упражнения для круговых мышц глаз

146

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

3) «Маска смеха» выполняется сидя или стоя, также под контролем зеркала. Мышцы лица принимают положение «половины» улыбки: углы рта приподнимаются, глаза прищуриваются и т. д. Упражнение выполняется с соблюдением тех же условий; постепенное напряжение мышц на медленном выдохе; одновременно со свободным выдохом расслабленные мышцы возвращаются в исходное положение.

4) «Маска брюзги» также выполняется сидя или стоя, под контролем зеркала имитируется выражение лица недовольного, брюзгливого человека: углы рта опущены, рот сжат, мышцы подбородка напряжены. Постепенное мышечное усилие совпадает с медленным вдохом, одновременно со свободным выдохом мышцы сами возвращаются в исходное положение.

5) «Маска трубача» выполняется сидя или стоя перед зеркалом и производятся усилия трубача, дующего в мундштук трубы. Выполняя упражнение, следует не только раздувать щеки, но и напрягать щечные мышцы; рот плотно сжат, круговая мышца напряжена. Это упражнение можно разнообразить, напрягая обе щеки или каждую попеременно. При расслаблении и выдохе мышцы возвращаются в исходное положение сами, без активных усилий.

6) Упражнение для круговых мышц глаз выполняется сидя. На медленном вдохе опускаются верхние веки, вначале мягко, затем с постепенно нарастающим усилием, заканчивающимся тем, что глаза жмурятся так сильно, как только возможно. При свободном выдохе напряжение век ликвидируется. Упражнение выполняется для двух глаз одновременно. Варианты упражнения: для каждого глаза поочередно, выполняются только после освоения основного упражнения.

7) Упражнение «Ль» выполняется стоя, сидя или лежа и заключается в имитации движения языка при произнесении смягченного звука «ль»: язык прижимается к корням верхних зубов на границе с твердым небом, рот полуоткрыт. Медленный вдох - постепенное напряжение, свободный выдох - расслабление.

Теперь о технике выполнения расслабления лица («маска релаксации»).

Сущность методики заключается в поочередном расслаблении мимических мышц, начиная с мышц лба. При этом веки опускаются, все мышцы лица разглаживаются, лицо становится несколько сонным, вялым, равнодушным. Глаза закрыты, нижняя челюсть чуть-чуть опускается, будто пытается произнести звук «ы», а язык слегка прижимается к зубам, словно собирается сказать «да».

В такой позе рекомендуется побыть 4-5 минут, чтобы снять

Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

147

повышенное нервно-психическое напряжение или просто отдохнуть. «Маску релаксации» можно вызывать 5-6 раз в день и желательно сочетать с легким массажем мышц лица, до выработки «маски» или после.

Э. Джекобсон разработал систему приемов мышечного расслабления. Упражнения ведутся по трехэтапной системе: «сосредоточиться-прочувствовать-расслабиться». Счет: 1-2-3-4 для напряжения, 1-2-3-4 для фиксации напряжения, расслабление может быть такой же продолжительности или быстрым, только на 1 счет. Расслабление мышц ведется сверху вниз: лицо, шея, мышцы правой (левой) руки, мышцы ног, полное расслабление мышц тела. Некоторые упражнения представлены из методических рекомендаций, изданных К.И. Мировским и Д.И. Шпаченко.

*Первое упражнение. Расслабление мышц лица*

а) Мышцы лба. Наморщить лоб (счет: 1-2-3-4), представляя себе, как кожа лба собирается «в гармошку» (1-2-3-4), а затем расправить (1-2-3-4). Ощущение расслабления постараться удержать в памяти. Для этого можно 5-6 раз ладонью погладить кожу лба.

б) Поверхностные мышцы глаз (веки, мигательные мышцы, круговые мышцы глаз). Закрыть глаза, как можно сильнее сомкнуть веки (плотно зажмурить глаза) (счет: 1-2-3-4), зафиксировать это напряжение (1-2-3-4), а затем расслабить мышцы (1-2-3-4).

в) Внутренние мышцы глаз. Отвести глазные яблоки при закрытых глазах в крайнее правое положение (счет: 1-2-3-4), зафиксировать напряжение мышц (1-2-3-4), быстро возвратите глазные яблоки в исходное положение с расслаблением (счет: 1). Те же самые движения выполняются в левую сторону.

г) Круговые мышцы рта. Напрячь мышцы губ, губы плотно сжимаются (счет: 1-2-3-4), зафиксировать это напряжение (1-2-3-4), а затем быстро расслабить (счет: 1).

д) Мышцы челюстей. Челюсти плотно сжать (не до боли) (счет: 1-2-3-4), прочувствовать напряжение (1-2-3-4) и расслабить так, чтобы нижняя челюсть вяло отвисала, рот при этом слегка приоткрывался (счет: 1).

е) Мышцы языка. Кончик языка упирается в верхние десны изнутри, при этом напрягаясь, как бы старается путем усилия вытолкнуть десны вперед и вверх (счет: 1-2-3-4). Напряжение фиксируется (1-2-3-4), а затем мышцы расслабляются (счет: 1). Облегчает это упражнение прием, при котором надо мысленно произнести

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

звук «ы». Признаком хорошего расслабления мышц челюсти, языка и рта может явиться появление слюны. Ее необходимо спокойно проглотить и продолжать дальше расслабление мышц.

#### *Второе упражнение. Расслабление мышц шеи*

а) Сгибание шеи назад, стараясь погрузить голову глубже в подушку (счет: 1-2-3-4), фиксация положения (1-2-3-4), расслабление (счет: 1), голова возвращается в исходное положение.

б) Поворот головы с напряжением мышц шеи (счет: 1-2-3-4), фиксация (1-2-3-4), расслабление с возвратом в исходное положение (счет: 1). То же самое влево.

#### *Третье упражнение. Расслабление мышц руки*

Правая рука: «сосредоточиться - прочувствовать» ее, затем медленно сжать в кулак, одновременно сгибается предплечье, образуя с плечом угол в 90° (счет: 1-2-3-4). Достигнув максимума напряжения (1-2-3-4), тут же расслабить всю руку (счет: 1), вяло уронив ее на постель.

Четвертое упражнение Расслабление мышц руки Напрягаются: кисть правой руки, мышцы предплечья, плеча. Правая рука прямая, напряженная, медленно поднимается вверх (счет: 1-2-3-4), фиксирование напряжения (1-2-3-4) и расслабление (счет: 1). Рука вяло роняется на свое место. То же проделывается с левой рукой.

#### *Пятое упражнение. Расслабление мышц стопы и голени*

Сгибаем правую стопу, носок ее тянем на себя: напряжение (счет: 1-2-3-4), фиксация (1-2-3-4), расслабление (1-2-3-4).

#### *Шестое упражнение. Расслабление мышц бедра*

Напряжение стопы, голени (см. четвертое упражнение), затем напряженное сгибание ноги в колене, стараясь пятку максимально подтянуть к тазовым костям (счет: 1-2-3-4). Фиксация напряжения (1-2-3-4), расслабление (счет: 1). Вся нога расслабляется, пятка скользит вперед, нога вяло роняется в исходное положение.

Хорошо зарекомендовали себя в формировании навыков мышечной релаксации упражнения, разработанные нами, которые уже в

### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

149

течение ряда лет применяются для обучения навыкам саморегуляции у лиц летного состава и спортсменов.

#### **Напряжение и расслабление отдельных групп мышц**

1. И. п. - стоя, ноги врозь, 1 - глубокий вдох, руки в стороны и согнуть в локтях; 2 - напрячь мышцы рук и шеи, 3-4 - руки и голову расслабленно уронить, полный выдох. Затем сделать несколько вдохов и расслабленных выдохов (губы трубкой), помассировать мышцы рук и шеи (рис. 20).

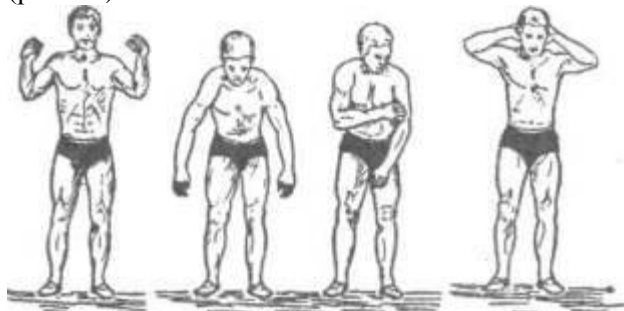


Рис. 20

Упражнение повторить 2-3 раза при сильном напряжении мышц и 1-2 раза - при легком. Выдох должен быть в начале свободным, а в конце слегка принудительным. Внимание сосредоточить сначала на напряжении, потом на расслаблении мышц (так же и в последующих упражнениях).

2. То же, но при напряжении и расслаблении мышц одной руки.

3. То же, но при напряжении и расслаблении мышц другой руки.

4. То же при напряжении мышц обеих рук, но при сосредоточении внимания на одной руке (дифференцировка).

5. То же при сосредоточении внимания на другой руке.

6. И. п. - стоя, ноги врозь возле скамейки. 1 - глубокий вдох, напрячь мышцы ног; 2-9 - задержать напряжение ног; 10 - полный выдох, сесть на скамью, поставить удобнее ноги, расслабить и помассировать мышцы ног.

7. То же, но при напряжении и расслаблении мышц одной ноги.



8. То же, но при напряжении и расслаблении мышц другой ноги.

9. То же при напряжении и расслаблении мышц обеих ног, но при сосредоточении внимания на одной ноге.

150

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

10. То же, но при сосредоточении внимания на другой ноге.

11. И. п. - стоя, ноги врозь, руки перед грудью, локти опущены вниз, пальцы и кисти слегка согнуты, 1-2 - глубокий вдох, напрячь мышцы груди, рук, шеи; -4 - руки, плечи и голову уронить, полный выдох.

Затем сделать несколько вдохов, расслабленных выдохов (губы сжать трубкой); помассировать мышцы рук, груди, шеи\* Сделать несколько прыжков, расслабить мышцы еще больше (рис. 21).

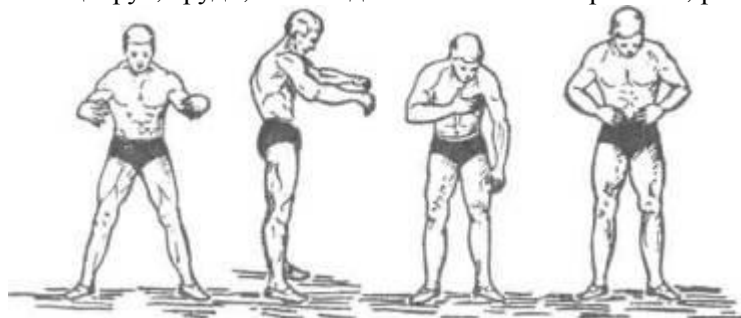


Рис.21

12. И. п. - сидя в удобной позе. 1-2 - вдох, напрячь мышцы живота, 3-6 выдох, расслабить мышцы живота. Повторить упражнение 2-3 раза при сильном напряжении мышц и 1-2 раза при легком напряжении (рис. 22).

#### *Напряжение и расслабление мышц всего тела*

1. И. п. - стоя, ноги врозь. 1 - глубокий вдох, руки вверх - в стороны, пальцы вытянуть, потянуться; 2-5 - напрячь все мышцы, задержать дыхание;

6 - расслабленно упасть в положение низкого приседа, полный выдох, полностью расслабиться (3-5 секунд).

По команде «Встать, еще расслабиться!» подняться, выполнить несколько расслабленных прыжков, помассировать мышцы (рис. 23).

#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

151



Рис. 22

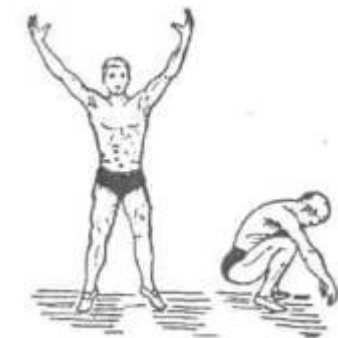


Рис. 23



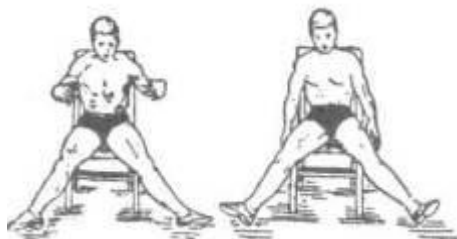


Рис. 24

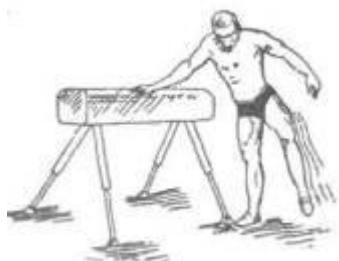


Рис. 25

Упражнение повторить 2-3 раза при сильном напряжении мышц и 1-2 раза при легком напряжении, мышц. Внимание сначала сосредоточить на напряжении, потом на расслаблении мышц (так же и в последующих упражнениях).

2. И. п. - сидя на стуле со спинкой, руки вниз - в стороны. Упражнение выполняется так же, как предыдущее. Расслабиться, сидя на стуле (рис.24).

Расслабление одних мышц при одновременном напряжении других.

1. И. п. - стоя ноги врозь. Одну руку согнуть и напрячь мышцы, другую держать расслабленно, потряхивая мышцами 7-10 секунд. Расслабить мышцы обеих рук.

2. И. п. - стоя на одной ноге, удерживая равновесие с помощью опоры. Напрячь мышцы опорной ноги и живота, расслабить мышцы другой ноги, свободно покачивать этой ногой (см. рис. 25).

3. И. п. - наклон вперед, руки в стороны. 1 - напрячь мышцы

152

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

рук; 2 - предплечья свободно уронить, плечи напряжены; 3 - плечи свободно уронить; 4 - выпрямиться (рис. 26).

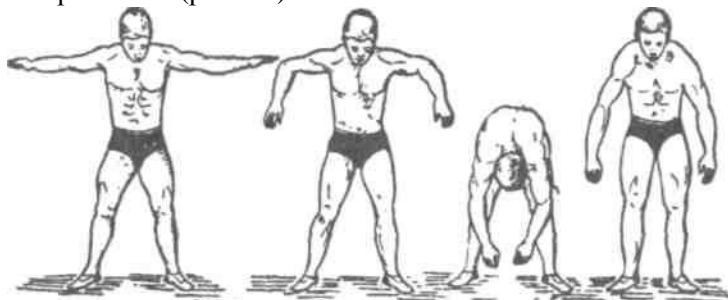


Рис.26

4. И. п. - сидя на стуле, руки на коленях. 1-2 - напрячь мышцы живота и спины (мышцы рук и ног расслаблены); 3-6 - расслабить все мышцы. Помассировать мышцы живота и спины.

5. И. п. - сидя на стуле, ноги вытянуты. 1-2 - напрячь мышцы ног (все остальные мышцы расслаблены); 3-6 - расслабить мышцы ног, помассировать их.

Последовательное напряжение и расслабление мышц

1. И. п. - сидя, руки на коленях. Расслабить все мышцы. Напрячь только мышцы ног, затем последовательно мышцы живота, спины, шеи, рук. Задержки на этапах расслабления и напряжения по 2-3 секунды. Упражнение повторить 2-3 раза. Затем расслабить мышцы ног, после этого живота, спины, шеи, рук.

2. То же, но последовательное расслабление начинать с мышц рук, затем шеи, спины, живота, ног.

3. То же, но в положении лежа.

Упражнения в наиболее полном расслаблении

1. И. п. - лежа на спине, 1 -2 - глубокий вдох, напрячь все мышцы тела, стараясь как бы вдавить себя в опору; 3-7 - выдох, максимально расслабить все мышцы. Установить спокойное дыхание с

удлиненной фазой выдоха, расслабиться еще больше. При расслаблении внимание сосредоточить на выдохе.

#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

153

2. И. п. - тело слегка наклонено вперед, руки свободно опущены вниз. 1 - руки расслаблено подняты вверх, используя инерцию откидывающегося назад тела, слегка потянуться, приподняться на носках, вдох; 2 - уронить руки вниз, тело слегка наклонить вперед, выдох; 3 - свободно покачивать руками навстречу друг другу, «скрестно» (рис. 27).

То же самое без наклона корпуса на счет «два» и с движениями рук вперед-назад.



Рис. 27

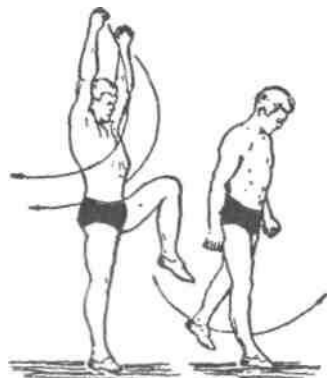


Рис. 28

4. И. п. - основная стойка; 1 - руки вверх, колено левой ноги вверх, вдох; 2-3 - руки и ногу свободно бросить вниз назад, выдох, приставить ногу; 2 - руки вверх, колено правой ноги вверх, вдох и т. д. (рис. 28).

5. И. п. - лежа на спине. Спокойный вдох, легкое напряжение дыхательных мышц и продолжительный выдох с полным расслаблением (рис. 29).

Внимание сосредоточить на выдохе. Выдох вначале за счет свободного опадания грудной клетки, потом слегка принудительно. Время упражнения 5-10 минут.

Возможны и иные упражнения, нет необходимости каждый раз повторять один и тот же набор упражнений. Надо стараться их разнообразить с тем, чтобы тренирующийся мог добиваться расслабления различных групп мышц.

Однако большая часть этих упражнений должна быть посвящена тренировкам релаксации мышц лица и рук, несмотря на то что самые мощные по силе и объему у человека являются мышцы

154

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

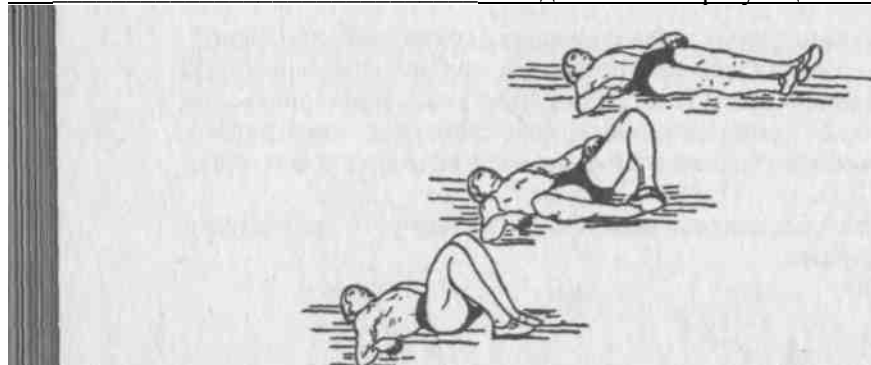


Рис. 29

ног. Релаксация мышечных групп имеет особое значение для нормализации психических процессов не в связи с их объемом или массой, а в зависимости от представительства в коре головного мозга.

#### **Управление ритмом дыхания**

Физиологический механизм влияния дыхания на функциональное состояние нервной системы изучен довольно подробно. Ритмичное, глубокое дыхание понижает возбудимость некоторых нервных центров и способствует мышечному расслаблению. В процессе эволюции человека сложилась зависимость - частое дыхание обеспечивает высокий уровень активности организма, что обуславливается не только увеличением поступления кислорода в кровь, но и рефлекторным воздействием с рецепторов легких, диафрагмы и других органов.

Способ усиления действия самовнушения, осуществляемого в ритме дыхания, известен с древних времен. Было замечено, что во время вдоха происходит активация психического тонуса, а при выдохе он снижается. Поэтому произвольно устанавливая ритм дыхания, в котором укороченный выдох чередуется с длительным вдохом, можно добиться активирующего эффекта.

С этим приемом мы часто встречаемся в повседневной жизни - нам стало скучно или мы устали, и рефлекторно возникает акт зевания. И, наоборот, ритм дыхания, в котором фаза вдоха чередуется с более длинным выдохом, оказывает успокаивающее действие, одновременно отмечается заметное урежение частоты сердечных сокращений. Это неоднократно подтверждалось В.Л. Марищуком.

#### **Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса**

155

Именно такой тип дыхания необходимо применять в упражнениях по релаксации мышц. В этом плане представляют интерес некоторые дыхательные упражнения из системы йогов, описанные В. Евтимовым, К.И. Мировским и Д.И. Шпаченко.

***Полное дыхание йогов.*** Оно является основой всех дальнейших упражнений в регуляции дыхания. Остальные упражнения - это только расширение или вариации этого метода дыхания.

В полном дыхании условно выделяется три стадии: верхнее, среднее (или реберное) и нижнее (или брюшное) дыхание). Соединение их в один дыхательный акт и есть полное дыхание йогов. Упражнение может выполняться стоя, сидя или лежа.

***Верхнее дыхание.*** Направив луч сосредоточения на верхнюю часть грудной клетки и верхушки легких, вы, медленно поднимая ключицы и плечи, вдыхаете через нос воздух и заполняете им верхнюю часть легких. При выдохе вы медленно опускаете ключицы и плечи, выжимая воздух из легких через нос. При верхнем дыхании живот и средняя часть грудной клетки остаются без движения.

***Среднее дыхание.*** Луч сосредоточения направляется к ребрам грудной клетки. Усилением межреберных мышц грудная клетка расширяется и вы вдыхаете воздух в среднюю часть легких. Грудь при этом поднимается вверх и вперед, а живот и плечи остаются неподвижными.

Выдох — сначала, расслабив грудную клетку, свободно выпускаем воздух из легких, а затем, с небольшим усилием сокращаем межреберные мышцы, выдыхаем остатки воздуха.

***Нижнее дыхание.*** Луч сосредоточения направляется в область средней части живота. С выдохом вы сокращаете мышцы живота, приближая их к позвоночнику. Затем, послабляя мышцы живота и диафрагму, медленно выдыхаете воздух через нос, все больше наполняя нижнюю часть легких воздухом, ваш живот выпячивается вперед волнообразным движением. Выдох делается активным сокращением мышц живота с подтягиванием их внутрь и к позвоночнику. При нижнем дыхании грудная клетка остается неподвижной.

***Полное дыхание.*** Оно объединяет в себе в едином движении сначала нижнее, затем среднее и, наконец, верхнее дыхание. Каждое составляющее выполняется на 6-8-10-12... мысленных счетов.

Сначала расслабляются диафрагма и брюшные мышцы, живот выпячивается вперед. Воздух поступает в нижнюю часть легких. Затем вы расширяете грудную клетку, поднимаете ее вверх и вперед, заполняя среднюю часть легких и, наконец, поднимая ключицы

156

#### **Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса**

и плечи, вдыхаете воздух в верхнюю часть легких. Все это делается одним волнообразным движением. При последнем движении верхняя часть живота несколько подбирается (втягивается внутрь). После того, как сделан полный вдох, дыхание задерживается на 5-15 секунд (регулярная задержка наиболее длительное время, 30-60 секунд, не рекомендуется).

Выдох выполняется также одним движением за 2-5 секунд. Одновременно расслабляются

диафрагма, мышцы живота и ребер, опускаются ключицы и плечи. Воздух свободно выходит из легких через нос или рот. В конце выдоха мышцы живота активно сокращаются и подтягиваются к позвоночнику. На несколько секунд задержка, и дыхательный цикл повторяется в том же порядке. Следует добиться спокойного продолжительного вдоха и свободного выдоха, избегая прерывистого дыхания. Чтобы усвоить это упражнение, рекомендуется, стоя перед зеркалом, положить руки на живот, попробовать выполнить нижнее дыхание. Затем среднее и верхнее, при этом наблюдать свои движения в зеркале и проводить коррекцию.

При выполнении полного дыхания тренирующимся рекомендуется представлять себе, что при вдохе в его организм поступает свежий оздоровительный воздух, который вызывает ясность мыслей и хорошее настроение. При выдохе - удаляется все плохое, вредное для организма и т. п.

Полное дыхание, вовлекая в работу мышцы живота и диафрагму, циклически повышая внутрибрюшное давление, способствует лучшему оттоку венозной крови из печени и других внутренних органов; хорошо массирует и стимулирует работу органов пищеварения; увеличивает парциальное давление кислорода в крови и др.

Следует отметить, что полное дыхание, включенное в жизненный ритм человека, обеспечивает нормализацию и стабилизацию артериального давления крови (максимального и минимального), ритма сердечных сокращений и способствует предупреждению развития вегетативно-сосудистых дистоний.

Полное дыхание должно стать не только упражнением, выполняемым в определенное время, а скорее обычным способом дыхания (по необходимости амплитуду и интервалы циклов дыхания можно изменять).

*Полное дыхание в движении.* Вы идете ровным и спокойным шагом, голова и подбородок несколько приподняты, плечи слегка отведены назад. На 6-10 шагов или мысленных счетов делаете полный вдох, 6-10 - задерживаете дыхание, а затем на 2-5 - свободный выдох с подтягиванием мышц живота внутрь. Так

Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

157

повторяете 20-30 раз. Между отдельными вдохами можно, по самочувствию, делать перерыв. Это упражнение следует повторять сначала 2-3, а затем 3-4 раза в день, прогуливаясь (идя на работу или домой) по чистому воздуху. Выполняйте упражнение, пока не почувствуете усталость. Отдохните и вновь продолжайте, пока это доставляет вам удовольствие.

*Полное дыхание и мышечная работа.* Данное упражнение целесообразно использовать в перерывах между напряженной умственной или другой «сидячей» работой, утром после сна (предварительно выполнив несколько дыханий) и других случаях, когда требуется поднять нервно-психическую деятельность, повысить содержание кислорода в крови, энергично поднять работоспособность.

Встать прямо, ноги на ширине плеч. Сделать 2-3 полных дыхания, затем вдох выполнить на 75-80% и задержать дыхание. Медленно (3-5 секунд) поднимая прямые руки на уровень плеч, напрячь мышцы рук и груди, кулаки сжать. Далее на протяжении 20-30 секунд выполнить энергичные повороты туловища и рук поочередно вправо - влево на 90° от исходного положения. Когда почувствуете усталость и желание выдохнуть, остановитесь и, одновременно с расслаблением мышц рук и вялым опусканием их вдоль тела, сделайте свободный мощный выдох, отдохните 1-2 минуты и повторите упражнение во второй и третий раз.

Вместо напряжения мышц рук и поворотов туловища можно (лучше) растягивать перед собой резиновый жгут (эспандер) или, наступив на него ногой, сгибать руки в локтевых суставах, приближая их к плечам, и т. п.

Из большого разнообразия дыхательных упражнений системы йогов мы привели наиболее физиологически обоснованные и реально выполнимые в нашей повседневной жизни.

Произвольно регулируя ритм дыхания, можно оказывать успокаивающее влияние на эмоциональное состояние в любой момент. Так, например, если вы «поймали» себя на мысли, что ваше поведение, речь, движения и т. д. выходят за «установленные» рамки. В этом случае, незаметно для собеседника, сделайте 2-3 вдоха и расслабленных выдоха. Это, во-первых, временно выключит вас из беседы и, соответственно, успокоит; во-вторых, глубокое дыхание приводит к растяжению диафрагмы и возбуждению нерва, который регулирует (замедляет) сердечные сокращения.

В период разучивания дыхательных упражнений неподготовленные занимающиеся сбиваются с ритма и пропускают дыхание. Однако эти затруднения легко преодолеваются при самостоятельном

повторении упражнений. Заканчиваются занятия потягиванием и энергичным выдохом.

Управлять психофизиологическим состоянием организма можно при помощи успокаивающих и активирующих упражнений дыхательной гимнастики, которые предлагает Г.С. Беляев. Эти упражнения состоят из 19-ти дыхательных циклов, общей продолжительностью около пяти минут, объединенных в четыре этапа.

*Успокаивающий тип дыхания* используется для нейтрализации избыточного возбуждения после стрессовых ситуаций и для снятия нервного перенапряжения.

Первый этап этого дыхательного упражнения характеризуется постепенным удлинением выдоха до продолжительности удвоенного вдоха. Во время второго этапа несколько удлиняется вдох и выдох. Удлинять любую фазу дыхания более, чем до счета 10, не рекомендуется, так как дыхание в этом случае становится затруднительным.

На третьем этапе вдох постепенно удлиняется до тех пор, пока он не становится равным выдоху. Соответственно этому увеличивается и пауза. Во время четвертого этапа продолжительность фаз дыхания возвращается к исходной величине.

Успокаивающее дыхательное упражнение:

1-й этап -	$\frac{4}{4}(2); \frac{4}{5}(2); \frac{4}{6}(2); \frac{4}{7}(2); \frac{4}{8}(2)$
2-й этап -	$\frac{5}{9}(2); \frac{5}{10}(2)$
3-й этап -	$\frac{6}{10}(3); \frac{7}{10}(3); \frac{8}{10}(4); \frac{9}{10}(4); \frac{10}{10}(5)$
4-й этап -	$\frac{9}{10}(4); \frac{8}{9}(4); \frac{7}{8}(3); \frac{6}{7}(3); \frac{5}{6}(2); \frac{4}{5}(2); \frac{4}{4}(2)$

Цифры обозначают счет, который соответствует одной секунде. Цифры в числителе представляют продолжительность вдоха, в знаменателе - выдоха, в скобках - длительность паузы.

*Активирующий тип дыхания* помогает преодолевать сонливость, вялость, утомление, которые могут возникнуть во время работы. В "этой схеме упражнений цифры в числителе означают: первая - длительность вдоха, в скобках - продолжительность паузы после вдоха, в знаменателе - продолжительность выдоха. Это упражнение является как бы зеркальным отражением успокоительного типа дыхания.

#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

Активирующее дыхательное упражнение:

159

1-й этап -	$\frac{4+(2)}{4}; \frac{5+(2)}{4}; \frac{6+(3)}{4}; \frac{7+(3)}{4}; \frac{8+(4)}{4}$
2-й этап -	$\frac{9+(4)}{5}; \frac{10+(5)}{5}$
3-й этап -	$\frac{10+(5)}{6}; \frac{10+(5)}{7}; \frac{10+(5)}{8}; \frac{10+(5)}{9}; \frac{10+(5)}{10}$
4-й этап -	$\frac{10+(5)}{9}; \frac{9+(4)}{8}; \frac{8+(4)}{7}; \frac{7+(3)}{6}; \frac{6+(3)}{5}; \frac{5+(2)}{4}$

#### **Аутогенная тренировка**

Аутогенная тренировка - это метод активной психогигиены, психопрофилактики, психотерапии, повышающий при помощи специальных формул самовнушения возможности саморегуляции исходно произвольных функций организма.

Первоначальный курс аутогенной тренировки был разработан И. Шульцем и включал шесть упражнений. В настоящее время имеются многочисленные модификации аутогенной тренировки, однако эти изменения в методике не касались основных принципов и структуры упражнений.

Определенное распространение получает вариант аутогенной тренировки, апробированный В.С. Лобзиным и М.М. Решетниковым. Отличительными особенностями этого варианта аутогенной тренировки являются:

- исключение упражнений, направленных на ощущение тяжести в конечностях, поскольку после них в течение некоторого времени остается чувство мышечной скованности, мешающее выполнению ряда производственных задач;
- релаксация вызывается с помощью идеомоторной тренировки мышечного аппарата;
- обучение первым трем упражнениям («успокоение», «релаксация» и «ощущение тепла в

конечностях») проводится одновременно, что способствует эффективному усвоению основных состояний аутогенной тренировки и сокращает сроки обучения.

Сколько нужно провести занятий, чтобы надежно овладеть аутогенной тренировкой? Однозначно на этот вопрос ответить нельзя. Одним нужно 20-30 дней, другим - значительно большее время. Сроки овладения аутогенной тренировкой сокращаются, если

160

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

обучающиеся освоили теоретические основы метода и подготовительные приемы (умеют управлять своим вниманием, создавать зрительные чувственные образы, регулировать мышечное напряжение, управлять ритмом дыхания).

Обучающий курс аутогенной тренировки представлен в табл. 10. На рис. 30 показан план-график этапности проведения обучающего курса.

Обучающий курс аутогенной тренировки

*Таблица 10*

№ п/п	Содержание занятий	Цель занятий
1	Вводная лекция (беседа)	Объяснить физиологические основы аутогенной тренировки, сообщить сведения о возможностях методики, опыте применения метода психической саморегуляции.
2-6	Упражнения, направленные на общее успокоение (1-е), тренировку глубокого мышечного расслабления (2-е), вызывание ощущения тепла в конечностях (3-е)	Освоение упражнений, направленных на общее успокоение, расслабление мышц и навыков произвольного расширения кровеносных сосудов конечностей, что сопровождается образным представлением развивающихся ощущений тепла
7-8	Упражнения, направленные на вызывание ощущения тепла в солнечном сплетении с тенденцией к его генерализации (4-е)	Совершенствование навыков произвольного расширения сосудов внутренних органов в области солнечного сплетения
9-10	Упражнения, направленные на овладение регуляцией ритма дыхания (5-е)	Отработка навыков произвольного управления дыханием. Основная задача этого упражнения — научиться управлять продолжительностью выдоха
11-12	Упражнения, направленные на овладение регуляцией частоты сердечной деятельности (6-е)	Освоение навыков произвольного изменения частоты сердцебиения как в сторону его урежения, так и учащения, за счет вызывания эмоционально окрашенных представлений и повторения формул самовнушения
2-12	Упражнения, направленные на активацию функционального состояния	Отработка навыков мобилизации организма (тонизация, активация) и настройки на предстоящую деятельность

Курс рекомендуемого варианта методики аутогенной тренировки содержит семь упражнений (см.

№  п/п	Наименование комплекса упражнений	1-й этап    2-й этап    3-й этап											
		1-я неделя				2-я неделя				3-я неделя			
		номера занятий											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	"Успокоение"	а	а	а	а	б	б	б	б	в	в	в	в
2	"Релаксация"	а	а	а	а	б	б	б	б	в	в	в	в
3	Ощущение	правая рука											
		обе руки											
		обе ноги											
4	"Живот"					б	б	б	б	в	в	в	в
5	"Дыхание"						б	б	б	б	в	в	в
6	"Сердце"									б	б	в	в
7	"Мобилизация"	а	а	а	а	а	а	в	в	в	в	в	в

**Рис. 30.** План-график этапности проведения обучающего курса аутогенной тренировки (по В.С. Лобзину и М.М. Решетникову)

Условные обозначения: а - используются полные формулы самовнушений и словесных подкреплений; б - словесные подкрепления не даются, используются только задающие формулы самовнушений; в - необходимые ощущения вызываются только с помощью "ключевой" формулы каждого упражнения тренировок в течение одного занятия обучение проводится несколькими упражнениями сразу. Поэтому каждое занятие аутогенной тренировки должно иметь основную и вспомогательную части.

Занятия начинаются с отработки уже ранее изучаемых элементов упражнений аутогенной тренировки (общее успокоение, мышечное расслабление и т.д.), но в более сокращенном варианте. Последовательность изучения комплекса предусматривает перевод усвоенной части, которая раньше была главной, во вспомогательную, а основной частью становится новая, обусловленная целью последующего упражнения. Каждое обучающее занятие аутогенной тренировки должно заканчиваться приемами мобилизации.

При освоении основных упражнений аутогенной тренировки продолжительность занятий обычно составляет 30-40 минут. По мере овладения основными приемами время занятий сокращается до 15 минут.

Предлагаемый курс составляет 12 занятий, коллективные занятия в группах по 10-15 человек проводятся через день, а весь курс обычно занимает один месяц (рис. 30).

Значительное количество занятий (5-6) в обучающем курсе

162

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

отводится овладению навыками сосредоточения и упражнениям в мышечной релаксации (рис. 30). Заключительные занятия курса необходимо посвятить упражнениям, направленным на активацию работоспособности. Здесь после 3-5-минутного аутогенного погружения рекомендуется основную часть занятий направить на отработку мобилизирующих упражнений.

Особое внимание в курсе обучения приемами аутогенной тренировки отводится самостоятельным занятиям по дальнейшему закреплению навыков, проводимых в форме домашних занятий.

Большую помощь в этом может оказать новый вид серийной медицинской продукции - медицинская кассета ("медикас"), высококачественная запись упражнений аутогенной тренировки на компакт-кассетах, выполненная издательством "Медицина" совместно с Ленрадио и фирмой "Мелодия", а также современная продукция издательства «Иматон».

На рис. 31 изображены позы, нахождение в которых улучшает овладение приемами аутогенной



тренировки.

Занятия аутогенной тренировкой могут проходить в положении полулежа в мягком кресле, лежа на боку (рука с той стороны, на которой лежит занимающийся, располагается ладонью вниз под головой, другая рука лежит вдоль туловища или впереди него (рис. 32). Может быть использована поза лежа на спине. В этом случае голова лежит на невысокой мягкой подушке, руки вытянуты вдоль туловища, слегка согнуты в локтях. Ноги немного разведены, пальцы стоп обращены кнаружи.

Непосредственно перед каждым занятием обучающийся должен закрыть глаза и сосредоточить внимание:

- 1) на мыслях, с целью установления их содержания, а затем отвлечения от всех мыслей;
- 2) на чувствах, с целью отключения от посторонних чувств, заменив их чувствами переживания приятного отдыха и спокойствия;
- 3) на определенных частях тела согласно словесным формулам и чувственным образам аутотренинга.

Первое упражнение **аутогенной тренировки, направленное на общее успокоение**

- 1) Я совершенно спокоен...

*Вспомните чувство приятного покоя, когда-либо Вами испытанного.*

- 2) Меня ничто не тревожит...

*Вспомните чувство приятного, безмятежного покоя, когда*

Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

163



Рис. 31. Удобные позы для изучения аутогенной тренировки

1 - поза «кучера на дрожжах»: ступни расставлены на ширине плеч, предплечья упираются на середины бедер, кисти свободно свисают внутрь. Тяжесть туловища перенесена на предплечья. Туловище наклонено вперед, голова опущена вниз и свободно свисает под собственной тяжестью. Поза апробирована в течение веков армией кучеров конных экипажей, вынужденных в неудобной позе ожидать седоков.

2 - видоизмененная поза «кучера на дрожжах»: тренирующийся садится так же, как в позе 1, только тяжесть туловища удерживается не за счет упора рук, а путем изгиба грудного позвоночника. Туловище несколько наклонено вперед, руки свободно лежат на бедрах и свисают, не соприкасаясь. Голова пассивно наклонена вперед.



Рис. 32. Поза лежа на боку

164

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

*после напряженной работы Вы приходите домой, ложитесь отдыхать.*

- 3) Все мои мышцы приятно расслаблены для отдыха...

*Почувствуйте это расслабление. Сделать это легко. Удобная поза сама по себе приводит к расслаблению мышц. Почувствуйте это расслабление.*

- 4) Все мое тело полностью отдыхает...

*Вспомните чувство приятного отдыха и расслабления, когда Ваше тело лежит в теплой ванне.*

5) Я совершенно спокоен...

*Вы чувствуете, как приятное спокойствие наполняет Ваше тело.*

### **Второе упражнение, направленное на тренировку глубокой мышечной релаксации**

В этом упражнении называются основные группы мышц (сверху вниз). Занимающиеся должны сосредоточиться на названных мышцах, почувствовать их остаточное напряжение, а затем расслабить. Сосредоточение и ощущение остаточного напряжения в мышцах необходимо выполнять на вдохе, а расслабление вместе с выдохом на фоне самовнушения расслабления. В случае записи словесных формул на магнитную ленту (лазерный диск), формулы гетеродействия о сосредоточении и прочувствовании мышечных групп опускаются и заменяются паузой в 2-3 секунды.

1) Мышцы лба... расслабляются.

*Возникает ощущение легкого «дуновения» в мышцах лба, ощущение разглаживания кожи лба, мышцы лба как бы «разъезжаются» в стороны от средней линии, кожа становится гладкой, разглаживаются мельчайшие морщинки.*

2) Мышцы глаз... расслабляются - легко и свободно расслабляются брови...

*Брови как бы слегка расходятся в стороны, сомкнутые веки едва заметно поднимаются вверх, а глазные яблоки, как бы слегка подаются вперед.*

3) Мышцы рта... расслабляются. Расслабляются жевательные мышцы.

*Губы слегка приоткрыты. Нижняя челюсть слегка отвисает, язык прижимается к зубам, возникает ощущение, что лицо как бы вытягивается книзу.*

### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

165

4) Лицо становится спокойным, как у спящего...

5) Дышу ровно, легко и свободно.

6) Мышцы шеи расслабляются...

*Мышцы шеи расслабляются спокойно и легко. В момент расслабления голова слегка провисает.*

7) Мышцы плеч расслабляются... Возникает ощущение "проседания" плеч.

8) Мышцы предплечий...

*Возникает легкое, едва заметное ощущение "провисания" внутренних мышц предплечий.*

9) Мышцы обеих кистей...\*

10) Дышу спокойно и свободно.

*С каждым выдохом приятный покой мягкой и нежной дремоты разливается по телу.*

11) Расслабляются мышцы груди и спины...

*Сразу после расслабления несколько удлиняется дыхательная пауза и дыхание становится реже.*

12) Мышцы бедер...

*Возникает ощущение легкого, едва заметного "дуновения" в мышцах бедер, и они как бы провисают.*

13) Мышцы голей... \*

14) Мышцы стоп... \*'

*Сосредоточиться на всем теле, ощутить полное мышечное расслабление на фоне сонного дыхания... Вы расслабились. Вы отдыхаете. Чувствуете себя легко и непринужденно.*

### **Третье упражнение, направленное на вызывание ощущения тепла в конечностях**

1) Я чувствую приятное тепло в правой руке... Представьте себе, вы погружаете правую руку в очень

*теплую, почти горячую воду.*

2) Кровеносные сосуды правой руки слегка расширились...

*Вспомните, как краснеет правая рука, когда Вы погружаете ее в горячую воду. Это расширяются сосуды правой руки. Кровь приливает к руке, рука краснеет.*

3) Здоровая, горячая кровь согрела мою правую руку... Повторите уверенно. Прочувствуйте это.

4) Приятное чувство тепла разлилось по моей правой руке... Вспомните, как можно ярче, чувство приятного тепла в правой

*' Словесное подкрепление не дается*

166

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

*руке, когда вы погружаете ее в очень теплую, почти горячую воду, парите ее, постепенно подливая воду все горячее и горячее.*

5) Правая рука вплоть до кончиков пальцев стала горячей... Зафиксируйте это ощущение. Постоянно удерживайте в

сознании яркое образное представление. Мысленно представьте себе, как расширяются сосуды Вашей правой руки.

6) Я расширяю сосуды моей правой руки... Повторите уверенно. Вдумайтесь в сказанное.

7) Я могу это сделать - расширить сосуды в любом другом органе...

*Повторите уверенно. Думайте о покое, тепле в правой руке.*

8) Дышу спокойно, ритмично, ровно...

*С каждым спокойным выдохом в расслабленных мышцах моего тела возникает приятное ощущение слегка пульсирующего тепла.*

9) Чувствую приятное тепло в левой руке...

*Тепло распространяется от кончиков пальцев вверх.*

10) С каждым моим выдохом начинает теплеть правая нога... *Правая нога приятно теплая.*

11) Начинает теплеть моя левая нога...

*Моя левая нога становится расслабленной и теплой.*

12) Приятное тепло в ногах, руках и во всем теле становится все сильнее и сильнее...

13) Тишина и покой мягко окутывают меня приятной дремотой...

*Я отдыхаю... Мое тело расслаблено... Я наслаждаюсь приятным покоем и отдыхом, который приносит мне силы и уверенность в себе.*

#### **Четвертое упражнение, направленное на вызывание ощущения тепла в солнечном сплетении**

Обучаемым предлагается сосредоточить внимание на солнечном сплетении и образно представить, что в этом месте находится маленькое яркое солнце.

1) Мой живот становится мягким и теплым...

*Живот - это губка, которая, расправляясь, собирает теплую воду.*

2) Мое солнечное сплетение излучает тепло.

3) Приятное ощущение тепла пронизывает все внутренние органы.

4) Ощущение тепла в солнечном сплетении все больше и больше Нарастает...

#### **Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса**

167

5) Это расширяются сосуды моего солнечного сплетения.

6) Приятное тепло наполняет все внутренние органы...

7) Я расширяю сосуды солнечного сплетения...

8) Я могу это сделать - расширить сосуды в любом другом органе

#### **Пятое упражнение, направленное на овладение регуляцией ритма дыхания**

Обучаемым рекомендуется постепенно удлинять фазы дыхания. При этом подчеркивается, что удлинение акта дыхания должно происходить постепенно. Критерием правильного проведения упражнения считается отсутствие неприятных ощущений от замедления дыхания и способность к сохранению заданного ритма дыхания на протяжении всей тренировки. В словесных формулах фиксируется ощущение покоя.

1) Я совершенно спокоен...

2) Мое дыхание замедляется... *Воздух свободно входит в легкие.*

3) Дышу ритмично, ровно...

4) Мое дыхание редкое, теплое...

5) С каждым дыханием все больше и больше успокаиваюсь...

#### **Шестое упражнение, направленное на овладение регуляцией ритма сердечной деятельности**

1) Я совершенно спокоен ...

2) Сердце бьется ритмично и спокойно...

*Вы не чувствуете своего сердца, как не чувствует свое сердце каждый здоровый человек.*

3) Приятное тепло обволакивает сердце...

*Сердцу становится спокойно и просторно в груди.*

4) Мое сердце отдыхает...

*Кровеносные сосуды сердечной мышцы расширились. Сердечная мышца обильно снабжается теплой кровью.*

5) Мой пульс замедляется...

#### **Седьмое упражнение, направленное на мобилизацию организма к деятельности**

1) Я чувствую, что хорошо отдохнул...

2) Мои силы восстановились...

168

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

- 3) Во всем теле ощущаю прилив энергии...
- 4) Мысли ясные и четкие...
- 5) Постепенно исчезает ощущение тепла...
- 6) Мои руки и ноги становятся сильными...
- 7) Мышцы наполняются энергией...
- 8) Исчезает дремота. Настроение приподнятое...
- 9) Приятное ощущение свежести и бодрости охватывает все тело: лоб, лицо, спину, живот, ноги и руки...
- 10) Мое тело становится легким, сильным, послушным... 11) Готов действовать...
- 12) Глубокий вдох... Резкий выдох... Встаю и открываю глаза. Потягиваюсь.

Важным элементом занятий является правильный выход из состояния аутогенного погружения, общей мышечной релаксации. Конечно, если это занятие проводится перед сном, то, само собой разумеется, что оно должно заканчиваться полноценным сном, никакой речи о выходе из аутогенного расслабления и быть не может.

Ну, а если упражнения аутогенной тренировки отрабатывались днем, и предстоит напряженная работа? В этом случае аутогенная тренировка заканчивается мобилизационной частью.

*Мобилизация* - это психический процесс, направленный на приведение функций организма в состояние наилучшей работоспособности и способствующий психической готовности к предстоящей деятельности. Мобилизация может достигаться тремя способами: успокоения, активности и тонизации.

*Успокоение* организма проводится в том случае, если исходный уровень активности психических функций был достаточно велик, и препятствовал оптимальному выполнению профессиональной задачи. В этом случае после занятия аутогенной тренировкой, которое понизило чрезмерное волнение, достаточно произнести несколько заключительных формул:

«Встаю. Я хорошо успокоился и отдохнул.

Все будет хорошо.

Я достаточно собран и набрался сил.

Готов действовать четко и уверенно.

Открываю глаз.»

*Активация* необходима для того, чтобы вернуть организм после занятия психофизиологической саморегуляции к исходному уровню бодрствования, снять чувство расслабленности, дремоты. Методически этот прием достаточно прост. После отработки основных упражнений аутогенной тренировки необходимо научиться

#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

169

вырабатывать образное представление о реальной или моделируемой ситуации, которая наиболее полно отражает желаемый уровень активности.

При этом занимающийся представляет себя бодрым, жизнерадостным, деятельным. Эти представления дополняются формулами самовнушения, в которых нейтрализуется действие успокаивающей части аутогенной тренировки.

Вначале применяется набор из 8-12 словесных формул (см. упражнение седьмое), по времени процесс активации занимает 2-3 минуты. Затем, по мере закрепления этих формул, их количество постепенно сокращается. При хорошей тренированности эффект активации может достигаться несколькими формулами:

«*Я становлюсь все бодрее и бодрее.*

*Готов действовать!*

Делаю глубокий вдох...

*Резкий выдох... Встать!»*

При этом после окончания занятия целесообразно в течение нескольких минут выполнить легкие, но активные физические упражнения. Например, разведение рук в стороны, их вращение, наклоны туловища, приседания, прыжки.

*Тонизация* имеет цель повысить исходный уровень бодрствования организма. Тонизация организма достигается при ярких образных представлениях волнения и легкой напряженности: ощущение легкого озноба, дрожи, пробегающей по мышцам, глубокого и частого дыхания, обострение мышечно-суставного чувства и т. д.

На фоне аутогенной релаксации представления сопровождаются формулами самовнушения:

«...*Я чувствую внутреннее успокоение.*

По плечам и спине пробегает легкий озноб.  
Я словно принял приятный легкий душ.  
Мое дыхание углубляется, становится чаще.  
Я чувствую прохладу вдыхаемого воздуха.  
По телу пробегает озноб.  
Самочувствие отличное.  
Озноб все сильнее.  
Все мышцы становятся упругими.  
*Все готово к броску.*  
Я весь напряжен.  
Глубокий вдох... Резкий выдох...  
Встать!»

#### 170 Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Методики психической саморегуляции, способствующие коррекции психических качеств

##### *Методика самовоспитания*

Опыт показывает, что наиболее часто (до 70% случаев) наблюдаются затруднения адаптации к условиям новой профессиональной деятельности, обусловленные социально-психологическими особенностями личности. В первую очередь, это относится к лицам с неконформным стилем поведения (недисциплинированными, с низкими коммуникативными качествами, склонными к межличностным конфликтам и т. д.) и тревожно-мнительными чертами характера (тревожными, неуверенными в собственных силах, нерешительными и т. п.).

Самовоспитание - это процесс сознательной, активной, целеустремленной деятельности, направленный на формирование или «коррекцию» собственной личности. Самовоспитание включает:

1. Изучение своих положительных качеств, которые следует развивать, и отрицательных проявлений характера, нуждающихся в преодолении. Особенности личности и человеческие способности обнаруживаются не сразу. Нередко они выявляются лишь под влиянием многолетнего и трудного периода самопознания черт характера, которые мешали или способствовали профессиональному становлению.

Помочь самопознанию могут приемы сопоставления результатов несложных психологических тестов самооценки с характеристиками руководителей, товарищей. Как пример, тестовой методики приводим способ самооценки личности, апробированный К. К. Платоновым.

Предлагаются слова, характеризующие отдельные черты личности. Эти слова выписывают в два столбика: первый - положительные черты, второй - отрицательные черты. Затем в каждом ряду подчеркиваются те качества, которыми испытуемый, по его мнению, обладает. Количество подчеркнутых слов в каждом ряду делится на общее количество слов этого ряда. Если частное от деления в первом ряду близко к единице, а во втором ряду к нулю, то можно утверждать, что испытуемый переоценивает себя. Результат, близкий к 0,5, говорит о нормальной оценке. И наоборот, если частное от деления в первом ряду близко к нулю, а во втором ряду близко к единице, то указанное говорит о низкой самооценке.

/

#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса 171

Приводим перечень слов из методики К. К. Платонова:

Аккуратность, беспечность, вдумчивость, вспыльчивость, восприимчивость, гордость, грубость, жизнерадостность, заботливость, завистливость, застенчивость, злопамятность, искренность, изысканность, капризность, легковерие, медлительность, мечтательность, мнительность, мстительность, настойчивость, нежность, непринужденность, нервозность, нерешительность, несдержанность, обаяние, обидчивость, осторожность, отзывчивость, педантичность, подвижность, подозрительность, принципиальность, поэтичность, презрительность, радушие, развязность, рассудочность, решительность, самозабвение, сдержанность, сострадательность, стыдливость, терпеливость, трусость, увлекаемость, упорство, уступчивость, холодность, храбрость, энтузиазм.

2. Не менее важным принципом самовоспитания является постановка цели и разработка программы самовоспитания. Основные направления самосовершенствования могут относиться как к личной жизни (неуверенность в общении, конфликтность и т. д.), так и к вопросам профессиональной подготовки. Путем сопоставления образа «желаемого - Я» и осознанного «реального - Я» занимающийся самовоспитанием ставит перед собой вопрос: «Что я хочу

изменить в себе?», «Чего я хочу достичь?»

Мотивационная установка на успешное овладение профессией способствует активация этого процесса. Ведь профессиональная деятельность в современных условиях предъявляет повышенные требования к уровню развития большинства качеств личности.

3. А теперь о самом процессе самовоспитания, который осуществляется при помощи самоконтроля и самовнушения необходимых качеств в состоянии релаксации. Самовоспитание - трудоемкий, но вполне доступный любому человеку процесс.

Он особенно необходим тем, кто посвятил себя экстремальным профессиям. Нужно научиться постоянно контролировать себя, знать элементарные приемы и правила культуры мышления, эмоций и воли, обучиться основным приемам аутогенной тренировки.

#### ***Приемы воспитания, культуры мышления, эмоций и воли***

Высокое нервно-психическое напряжение, возможность возникновения экстремальных ситуаций в экстремальных условиях определяют необходимость познания человеком приемов культуры организации психических процессов, свойств и состояний.

#### **172 Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса**

Произвольная саморегуляция психофизиологических функций осуществляется преимущественно с помощью процесса сосредоточения и самоконтроля, который можно сравнить с принципом работы саморегулирующихся автоматических систем. В этих системах имеется процесс, аналогичный сосредоточению, который выражается в последовательном запрашивании состояния работы того или иного блока, узла и т. д.

В результате устанавливается необходимая информация о данной системе, поступающая в логические устройства электронного анализа и синтеза. В дальнейшем по принципу обратной связи на те или иные узлы системы посылается корректирующий сигнал.

Мы редко сознательно ощущаем свои мысли. Как правило, они текут самостоятельно. Только путем целенаправленного сосредоточения на мыслительном процессе осознается его течение. Поэтому приемы культуры в сфере мышления состоят в необходимости формирования навыка сосредоточения на главном, умении отбрасывать застревающие мысли («мысленная жвачка»), способности быстрого переключения.

*О приемах культуры эмоций.* Давно установлено, что если человек примет усталую позу и маску грустного лица, побудет в ней некоторое время, то у него снизится настроение. И наоборот, если расстроенный, усталый человек, приняв жизнерадостную позу, расправит грудь, распрямит тело, то у него произойдет значительное улучшение самочувствия.

Элементы самовнушения по внешним проявлениям эмоций присутствуют и в повседневной жизни. Замечено, что прежде чем войти к уважаемому «важному» лицу, человек поправляет одежду, приглаживает прическу, расправляет плечи и т. д. За этими действиями образно стоят слова: «Я выгляжу молодцевато, подтянуто! Я бодр, энергичен, готов выполнить любое задание. Мне все по плечу!»

Прежде чем выйти утром из квартиры, мы с удовлетворением осматриваем себя перед зеркалом. Оставшись довольными своим видом, идем на работу, учебу с чувством бодрости, уверенные, что справимся с задачами дня.

Но вот человек увидел себя в зеркале, как ему показалось, нездоровым и настроение ухудшилось. Если для этого не было причин, достаточно сделать несколько физических упражнений, потянуться и мысленно сказать себе: «Выйду на свежий воздух и все будет нормально. Я не таков, чтобы раскисать и поддаваться настроению», - вот пример активного стеничного самовнушения, которое явилось эффективным примером самовоздействия, активирующего личность.

#### **Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса**

**173**

Сила самовнушения чрезвычайно велика. Известен случай, когда по халатности рабочий оказался запертым в холодильнике и был убежден, что холодильная установка включена. Наутро его нашли мертвым, причем врач констатировал все признаки смерти от переохлаждения организма. При выяснении обстоятельств этого несчастного случая было установлено, что холодильник не был включен и что смерть, следовательно, наступила не от холода, а от ожидания замерзания. Человек сконцентрировал себя на представлении о том, что обязательно замерзнет и... действительно замерз.

В.Л. Марищуком разработана и апробирована в ряде экстремальных профессий методика «самоконтроль — саморегуляция» (С-КР). Сущность методики заключается в формировании привычки самоконтроля за эмоциональным состоянием по внешним проявлениям эмоций и



произвольном подавлении отрицательных эмоций.

Любой человек способен выработать привычку задавать себе вопросы: «Как моя мимика?», «Как мои мышцы?», «Как я дышу?», «Не скован ли? (Нет ли учащенного дыхания с сокращенной фазой выдоха?)».

В случае выявления нежелательных признаков (искаженной мимики, скованности в мышцах из-за их непроизвольного напряжения, учащенного дыхания и др.) их нужно произвольно устранить (улыбнуться, восстановить мимику спокойствия и уверенности; преодолеть скованность - расслабить мышцы; сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха - сбить учащенное дыхание, а затем стараться дышать так, чтобы выдох и пауза занимали примерно 3/4 всего дыхательного цикла).

Для выработки привычки самоконтроля за эмоциональным состоянием по внешним проявлениям эмоций необходимы многократные повторения вопросов по самоконтролю: «Как моя мимика? Как мои мышцы? Как я дышу?»

Повторять эти вопросы следует чаще, в любых сложных и опасных ситуациях, перед выполнением трудных гимнастических упражнений, прыжков, перед выходом на соревнования, наблюдая случайную драку, волнующие сцены в фильмах, получая «жесткий» нагоняй от начальника и т. п. Да и самому начальнику, распекая подчиненного, не грех иногда задать себе вопросы, чтобы упредить ошибочное решение, характерное для состояния излишних эмоций, не оскорбить достоинство своего подчиненного (рис. 33).

Навыки самоконтроля особенно рекомендуется изучить людям, которые часто сталкиваются с экстремальными, стрессовыми

174

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса



Рис. 33. Методика освоения навыков самоконтроля

ситуациями (лицам летного состава, десантникам, морякам, спортсменам, актерам, педагогам и др.).

Следует также указать на важность при этом специального обучения произвольному расслаблению мышц, поскольку далеко не все люди способны сразу же устранять скованность. Приемы расслабления мышц изложены ранее.

Методика произвольного расслабления мышц, в целях расслабления и преодоления скованности, применялась в актерской школе К.С. Станиславского.



Данную систему преодоления эмоционального стресса у напряженных курсантов-летчиков в небольшой модификации мы весьма эффективно реализовали при их обучении в реальных полетах. На специальных плакатах, выпущенных в «Воениздате», была отображена схема, представленная на рис. 34.



Рис. 34. Реализация схемы «Самоконтроль - саморегуляция» (С-КР) при преодолении эмоциональной напряженности в полете

*Воля* (способность концентрации всех сил на достижении цели) тесно связана с другими психическими качествами и, в первую, очередь с эмоциями. Воля предполагает осознание своих эмоций, оценку их и власть над ними. Наиболее важными волевыми качествами для людей, работающих в экстремальных условиях, являются решительность, умение владеть собой и настойчивость. В ряде случаев человек бывает наделен сильной волей от природы, но и это не исключает возможность дальнейшего совершенствования этого качества.

Для самовоспитания воли необходимо соблюдать следующие правила:

176

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

1. Сосредоточиваться на действиях, поступках, словах с целью анализа реализации волевых качеств. В состав решения должны быть включены средства и способы его реализации. Не рекомендуется принимать невыполнимых решений потому, что никто так часто не принимает решений и не имеет так много добрых (но несбыточных!) намерений, как слабовольные люди.

Древнегреческий ученый Плутарх говорил, что *кто по застенчивости или из ложного стыда чрезмерно податлив или с мягкостью обещает все, о чем его ни попросят, тот с такою же легкостью нарушает слово и от него отказывается*. Никогда не следует принимать скоропалительных решений в состоянии раздражения, обиды. В народе по этому поводу говорят: «Глуп тот, кто во время бури садится на корабль».

2. Выработать привычку оценивать свои действия и слова с точки зрения волевых просчетов с целью их предотвращения. Не выработав критического отношения к себе и к своим поступкам, нельзя воспитывать сильную волю. Большая требовательность к себе - один из важных признаков волевого человека.

3. Проводить постоянную тренировку в преодолении внутренних и внешних препятствий. Только тот способен проявить сильную волю в больших делах, кто смог закалить ее в сотнях маленьких дел. В одном из телевизионных интервью известный кинорежиссер Н. Михалков сказал, что когда он рос в семье родителей, то у них не было проблем с различными узлами, они всегда развязывались без помощи ножа.

Для этих целей можно совершать ежедневно или каждые два дня что-нибудь такое, что не хотелось бы делать, можно проявлять разумный аскетизм в необходимых для себя мелочах.

Приближение условий учебной подготовки (занятия по физической подготовке, тренажер и т. д.) к реальным трудностям, которые могут встретиться в экстремальных случаях - лучший метод

тренировки воли.

4. Доказано, что тренировке и укреплению воли помогает слежение за собственной осанкой. Очень важно, чтобы позвоночник был всегда прямой, плечи слегка расправленные, грудь свободно выступала вперед. Поза человека оказывает влияние на его настроение. К тому же, если человек сгорблен, сутул и голова у него опущена, это вызывает перегибание позвоночника в шейном и грудном отделах. Вместе с позвоночным столбом перегибаются и позвоночные артерии, что ухудшает питание затылочных и теменных долей головного мозга.

5. Развитию воли могут способствовать формулы самовнушения

Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

177

волевых качеств, применяемых в форме самоободрения, самоприказов, произносимых мысленно (или даже вслух):

«Я всегда владею собой....

Я вполне могу сдерживать себя...

Я управляю собой.

Я владею своими эмоциями...

Я всегда собран, организован, внимателен...

Я смел, решителен в любой обстановке.

В сложной обстановке я хладнокровен, собран.

Я настойчив в достижении цели... Я всегда подтянут.

Я действительно владею собой».

Указанные формулы можно применять и на фоне аутогенного расслабления. Развитию волевых качеств или конкретных мотивов помогает и коротко написанная формула самовнушения, например, «Я всегда подтянут и организован», которая помещается на видном месте (в записной книжке, тумбочке и др.). Находясь постоянно перед глазами, содержание формулы постепенно, иногда даже помимо нашей воли, «входит» в сознание.

#### ***Приемы, способствующие выработке коммуникативных качеств***

Большое значение для установления хороших межличностных отношений имеет осознание своей роли в коллективе в соответствии с мнением остальных членов группы о его ролевой позиции. Установлено, что занятия психической саморегуляцией способствуют улучшению совместимости. Летный экипаж, бригада, цех - это группа людей, в которой руководитель является формальным лидером. Для того чтобы руководитель был еще и неформальным лидером, т.е. тем лицом, которого в качестве лидера выбрала сама эта общность людей, он должен обладать определенными личностными особенностями.

К таким лидерским качествам следует отнести: доброжелательность по отношению к членам коллектива, моральную устойчивость, общительность, целеустремленность, готовность оказать в любой момент им помощь, активность, инициативность, интеллигентность и др.

Указанные качества могут быть усилены самовоспитанием. Руководителю (лидеру) необходимо настойчиво развивать их у себя. Для этих целей можно использовать следующие формулы самовнушения:

178

#### ***Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса***

*«Моя цель — в достижении отличных результатов всем коллективом. Такую цель я представляю четко и ясно. В этом цель моей жизни. Я принципиален. Принципиальность — это достоинство человека. Я устойчив в своей цели, в своих намерениях. Я готов все сделать для успеха коллектива. Мне приятно общаться с людьми. У моих товарищей много достоинств, и положительных качеств. Интересы моих товарищей - это мои интересы. Я справедлив. Я всегда сдержан. Я говорю спокойным голосом. Приятно чувствовать уважение товарищей, гордость за порученное дело...»*

Потребности человека в человеческих связях, коммуникациях огромны. Не случайно в некоторых племенах Южной Америки до настоящего времени существует высшая мера наказания - изгнание из племени. Такой человек умирает.

Большинство людей легко входят в контакты с окружающими. Отсутствие контакта с людьми всегда сопровождается чувством дискомфорта: развивается скука - длительно действующая отрицательная эмоция. Такие люди часто бывают напряжены. Им трудно освободиться от полученного впечатления, перейти от одного эмоционального состояния к другому и т. д.

Замкнутость приводит к обеднению информацией, обеднению мимики, жестов. Человеку

свойственно чувство сопереживания. В этом отношении, конечно, приятнее работать с людьми, от которых всегда исходит положительный эмоциональный фон. От присутствия таких людей в летном экипаже, бригаде, цеху и т. д. во многом зависит и успех, и качество совместной профессиональной деятельности.

Необщительность, как и другие психические свойства, можно преодолеть. Прежде всего, необходимо научиться слушать собеседника, не убегать от людей, а идти к ним не только с горем или радостью, но и ради простого общения. В общении важно поступать так, чтобы окружающие не почувствовали вашей замкнутости. В этом деле самовнушение может быть полезным:

«Я общительный человек.

В беседе чувствую себя легко.

Всегда владею собой.

Мои движения раскованные, свободные.

Отвечаю и говорю спокойно.

Я общительный человек».

При повышенной выраженности астенических черт характера (нерешительности, неуверенности, склонности к перепроверке сделанного и т. д.), которые также снижают коммуникативные

#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

179

особенности личности, можно рекомендовать следующие формулы самовнушения:

«Я уверенный, решительный человек.

Решения принимаю уверенно, действую энергично.

У меня всегда уверенное выражение лица.

Моя походка уверенная.

Мои движения ловкие, свободные, точные.

Моя речь уверенная.

Говорю свободно, не торопясь.

Действую всегда решительно и смело.

Я всегда спокоен и уверен в себе».

Несколько слов о раздражительности, порой приносящей столько неприятностей не только себе, но и окружающим людям.

*Раздражительность* - это быстрый переход человека в состояние нервного возбуждения.

Причины раздражительности различны и порой они, как и изменение настроения, могут не осознаваться. Но все-таки подмечено, что сила реакции на отрицательную эмоцию тем больше, чем шире возможность воздействия.

Например, вряд ли вызовут у кого-то сильное раздражение (тем более гнев) раскаты грома, которые нарушили сон. Но если причиной этого явилось громкое звучание музыки в квартире соседа, эмоциональная реакция уже будет другой. А самой большой эта реакция наблюдается в том случае, если помеху сна создадут члены семьи или подчиненный по работе (службе) человек.

Вот такие советы дает СБ. Шенкман раздражительному человеку:

1) Старайтесь не оставаться наедине со своими неприятностями. Исповедаться доброжелательному и рассудительному человеку о том, что вас мучает, - значит принести себе огромное облегчение. Советы вашего собеседника могут даже не иметь большого практического значения, важно его сочувствие, участие, искренняя заинтересованность. В качестве такого «наперсника» может оказаться жена, отец, мать, близкий друг или даже... совершенно незнакомый человек - случайный попутчик в поезде или самолете. В свою очередь, будьте готовы сами выступить в роли доброжелательного и участливого слушателя чужой исповеди.

2) Умейте на время отвлечься от своих забот. Как бы ни были велики обрушившиеся на вас неприятности, старайтесь время от времени избавляться от гнета тяжелых мыслей, отвлекаться какими-либо насущными заботами по работе или дому. Постарайтесь ни в коем случае не заразить своим дурным настроением окружающих вас людей. Какие бы ни были у вас неприятности, жизнь

180

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

продолжается, и никто не вправе навязывать другим свои мысли и тоскливое настроение. Очень плохое впечатление производит человек, который всякую свою (даже пустяковую) неприятность превращает в мировую проблему.

3) Не впадайте в гнев. Приучайте себя к паузе, предшествующей вспышке гнева. А во время паузы постарайтесь осмыслить ситуацию. В этом случае вам успеет прийти в голову мысль о том,

что вспышка не принесет вам облегчения и будет чревата лишь новыми неприятностями. Лучше всего, если вам представится возможность разрядиться какими-либо упражнениями. Здоровая физическая усталость поглотит ваш гнев.

4) Иногда нужно и уступить. Упрямо настаивая на своем, мы часто бываем похожи на капризных детей. Бойтесь быть капризными. Прислушивайтесь к точке зрения оппонента. Уважайте ее, и с достаточной долей самокритичности относитесь к своей точке зрения. Разумные уступки не только полезны для дела, но и вызывают уважение окружающих.

5) Нельзя быть совершенством абсолютно во всем. Некоторые люди живут в вечном страхе, что они хуже других. Их усилия удовлетворить высшим требованиям часто ведут к болезненным поражениям. Нельзя забывать, что таланты и возможности каждого из нас ограничены. Старайтесь, прежде всего, отлично выполнять главную свою работу, то, к чему вы действительно имеете призвание. Для чувства удовлетворенности достаточно иметь успехи в одной или двух областях, а остальные выполнять добросовестно и не ниже оптимального уровня.

6) Не предъявляйте чрезмерных требований к окружающим. Тот, кто слишком много ожидает от окружающих, постоянно испытывает раздражение от того, что окружающие чаще всего не отвечают его чрезмерным требованиям. Вы совершаете большую ошибку, если, постоянно критикуя, стремитесь переделать жену, тещу, своих товарищей.

Взрослого человека перевоспитать очень трудно, а вы (даже не осознавая того) стремитесь сделать окружающих удобными для вас. Перспективы успеха здесь минимальны, зато такой стиль поведения вызывает у окружающих враждебное отношение. *Принимайте людей такими, какими они есть (каждый из нас имеет право на индивидуальность) или вообще не имейте с ними дела.* Старайтесь видеть в окружающих достоинства и в общении опирайтесь именно на эти качества. Таким образом, вы, даже не ставя такую цель, в один прекрасный день обнаружите, что окружающие люди «перевоспитались», они вполне устраивают вас.

Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

181

Следует сразу же оговорить, что почти все приемы, предназначенные для выработки культуры мышления, эмоций и воли, подходят и для эмоциональной разрядки.

Для этих целей могут подойти некоторые физические упражнения, например, ходьба. В.П. Некрасов рекомендует следующий прием ходьбы с целью эмоциональной разрядки. Сначала надо 3-5 минут пройти в быстром темпе. Это должно помочь отвлечься и максимально включить в работу мышечную и сердечно-сосудистую системы. Идти надо свободно, размашистой походкой, сохраняя при этом правильную осанку. Шагать свободно, ровно, спокойно.

Затем 1-1,5 минуты пройти в более медленном темпе и вновь ускорить шаг. Хорошо при этом внести элемент соревнования. Например, обогнать и обойти впереди идущего человека, пройти до пункта, намеченного за данное время. Через 3-5 минут нужно вновь сбавить темп.

В процессе ходьбы можно использовать формулы самоприказов и самоубеждения:

«Я успокаиваюсь...

С каждым шагом все плохое уходит...

Я владею собой и сдержан.

Свобода и легкость во мне.

Все безразлично. Я спокоен.

Я владею собой...

В повседневной жизни я весел и спокоен.

Я спокоен, уравновешен, сдержан...»

Ну, а если вы не можете покинуть рабочее место, в этом случае рекомендуются простейшие приемы в виде упражнений для дыхания и мышечных групп.

Необходимо сделать глубокий вдох, задержать дыхание на 10-15 секунд, а затем резко выдохнуть. Дыхательные циклы лучше сочетать с попеременным мышечным напряжением и расслаблением. На фазе вдоха и задержки дыхания - сжать кисти в кулаки, напрячь мышцы живота, спины. Резко выдохнуть, расслабив все мышцы. Повторить это упражнение можно несколько раз.

Нельзя забывать о выражении лица. После выдоха проведите по лицу рукой. Поднимите углы губ вверх, не забудьте про улыбку. Проведите рукой по мышцам шеи, помассируйте их, если они напряжены, или сделайте несколько вращающих движений головой. Слегка потрите подушечками пальцев заушные бугры.

Чтобы предупредить возникшее чувство раздражения (особенно для тех, кто к ним склонен), следует попытаться задержать

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

непроизвольные двигательные реакции (как правило, в этом случае возникают движения, напоминающие видоизмененные «позы боксера») и выполнить другие движения. Например, рекомендуется плотно сжать губы и 10-15 раз медленно «описать» языком дугу по небу.

#### *Методика снижения реакции тревоги и страха*

Методика может быть рекомендована в случае возникновения у лиц навязчивых, неадекватных переживаний и страхов конкретного содержания, в частности, неуверенности в нормальной посадке самолета, боязни парашютного прыжка, открытого урока в школе и т. д.

Эмоции тревоги периодически возникают у всех людей. Они способствуют угнетению воли, дезорганизуют поведение. Исследования, проведенные на курсантах летного училища, показали, что боязнь первого парашютного прыжка наблюдалась у них в 90% случаев, неуверенность в нормальной посадке в начальный период обучения отмечалась в 60% случаев. Описаны случаи боязни полетов у пилотов, которые имели авиационные происшествия.

В настоящее время существует несколько методик условно-рефлекторного разрешения конкретных страхов: методика десенсибилизации Ж. Вольпе, аутогенная поведенческая терапия В. Люте; сходные терапевтические приемы предложены В.С. Лобзиным и М.М. Решетниковым.

Сущность предлагаемой методики уменьшения боязни и страха заключается в многократном образном представлении ситуации, которая вызывает высокое нервно-психическое напряжение, на фоне аутогенного расслабления. Занимающийся психической саморегуляцией вначале достигает аутогенного расслабления.

Затем, концентрируя свое внимание на ситуации, в которой у него возникает страх, путем ярких образных представлений добивается субъективного переживания соответствующих вегетативных проявлений стресса (частое дыхание, сердцебиение, потливость и т. д.).

Следующим этапом упражнения является усиление аутогенного погружения и нормализация деятельности внутренних органов и акта дыхания. Для этого могут быть привлечены словесные формулы самоубеждения в разрешимости сложной ситуации, сопровождаемые непроизвольными движениями, аналогичными действиям во время моделируемой ситуации.

Занятия рекомендуется проводить 3-4 раза в день до полного

### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса 183

исчезновения чувства страха и вегетативных дисфункций в конкретной ситуации. Рекомендуемая методика хорошо зарекомендовала себя в летной практике.

Нейрофизиолог П.В. Симонов предложил информационную теорию эмоций, согласно которой эмоции возникают в случаях, если ситуация не совсем понятна для субъекта. Так, например, страх возникает при недостатке сведений, необходимых для успешного выхода из создавшегося опасного (по мнению индивида) положения.

Поэтому возникновение страха предупреждают хорошие знания и прочные навыки о предстоящей летной деятельности. Заблаговременное моделирование обстановки и своих действий, их прогнозирование помогают многим лицам уверенно решать самые сложные ситуации.

#### **Упражнения, нормализующие сон**

Бессонницы, в строгом понимании этого слова, в природе не существует. Есть только недосыпание, проявляющееся в различных вариантах. Выполнение производственных задач (трансмери-диальные полеты, ранние подъемы, частые командировки) могут иногда способствовать возникновению у этих лиц расстройств сна в виде удлиненного периода засыпания, пробуждения и т. д.

Потребность во сне неодинакова у всех. Из истории нам известно, что Петр I, Наполеон могли удовлетвориться 4-часовым сном, а знаменитый футболист Пеле считал необходимым спать в сутки 10-12 часов. Заметим также, что человек самостоятельно может регулировать необходимую для себя продолжительность сна. Например, чтобы поскорей закончить книгу «Как закалялась сталь», писатель Николай Островский, тяжело больной, прикованный к постели, сократил свой сон до 4 часов.

Прежде чем перейти к изложению приемов самовнушения по нормализации сна, остановимся на некоторых причинах, способствующих нарушению процесса засыпания. Проанализируйте, все ли вы сделали, чтобы подготовить себя ко сну?

*Первое:* необходимо уменьшить за час до отхода ко сну поток впечатлений, сократить количество информации независимо от ее положительной или отрицательной эмоциональной окраски. Нуждается в снижении и физическая активность.

*Второе:* создать необходимые гигиенические условия отхода ко сну и, в первую очередь, оградить себя от возбуждающего влияния света и шума. Важно научиться представлять темноту, чему

184

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

может способствовать предварительная фиксация взгляда на черном предмете, а затем закрыть глаза и зафиксировать в сознании его цвет. От шумов могут оградить противошумы, легко изготавливаемые из маленьких кусочков пчелиного воска с ватой. Воск весьма пластичен, не тает при температуре тела и не вовлекается в колебания воздушной среды.

Помочь отвлечься от шумов могут формулы самовнушения:

«Я спокоен...

Буду спать крепко, чтобы вовремя встать.

Сплю глубоко и крепко, шумы мне безразличны.

Я равнодушен к любому шуму.

Я спокоен и сосредоточен на успокоении.

Мне спокойно.

Шум меня не раздражает.

*Шорохи приятны, они помогают мне отвлечься...»*

*Третье:* нередко жалобы на затруднения при засыпании бывают связаны с личностным искажением масштаба времени. Минуты, предшествующие засыпанию, кажутся часами, а время сна представляется укороченным. Особенно тягостно это бывает, когда время сна сокращено и предстоит напряженная деятельность.

Аналогичное отношение может быть и к кратковременному пробуждению. Во время нормального сна люди обычно просыпаются 2-3 раза, но впоследствии об этом не помнят. Когда воспоминания о пробуждении сохраняются, тогда может возникнуть убеждение об отсутствии сна в течение всей ночи.

Приводить к беспокойному сну с частыми пробуждениями могут самые обычные житейские намерения, например, желание проснуться к заданному времени. Для того чтобы сон в этом случае был глубоким и в то же время определенной продолжительности, Х. Линдеман рекомендует лежать в постели в состоянии аутогенного погружения применять формулы самоприказа, которые позволяют выработать механизм «внутренних часов»:

«...После крепкого и спокойного сна я проснусь в 5 часов.

Я сплю глубоко и крепко до 5 часов утра.

Просыпаюсь без труда в 5 часов утра.

Глубоко и крепко спать, чтобы утром рано встать.

Я отключаюсь от всего до 5 часов утра...»

*Четвертое:* одна из причин плохого засыпания - боязнь плохого засыпания. Иногда бывает так, что человек не успел лечь, как уже нервничает: «Опять не уснул». Такие лица нередко могут прибегать к снотворным, а по утрам у них могут появляться расстройства настроения.

Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

185

В этом случае нужно не расстраиваться, а при помощи целенаправленного самовнушения «забывать» о возможности задержки засыпания. Психотерапевты называют ее формулой игнорирования.

«Ничего со мной не произойдет, если я сегодня не высплюсь. Я знаю людей, мало спящих, но совершенно здоровых и работоспособных. Буду спокойно отдыхать. Все стадии пассивного отдыха, в том числе расслабленное бодрствование, целительно. Пребывание в состоянии расслабленности восстановит мои силы и нервную энергию. Я спокоен, совершенно спокоен...»

Как правило, после такого самовнушения засыпание наступает достаточно быстро. Не следует вставать, когда не спится, чтобы «использовать» время. Не рекомендуется включать свет, его возбуждающее действие, особенно при расширенных в темноте зрачках, производит негативный эффект.

В некоторых случаях, особенно когда человек боится, что не уснет, эффект засыпания может достигаться самовнушением противоположной установки. Следует помнить, что нельзя уснуть насильно. Такая попытка может создать патологический очаг возбуждения. Поэтому после нескольких индифферентных формул отдыха применяется самовнушение следующего содержания:

«Я отдыхаю. Лежу спокойно, удобно, уютно.

Отсутствие сна меня не беспокоит.

Я не хочу спать.

Я буду наслаждаться покоем и отдыхом...» .

Можно представить себя в ситуации, когда необходимо бороться со сном, например при управлении автомашиной в ночное время. Такая установка, как правило, обращается в свою противоположность и быстро наступает сон.

*Пятое:* многие, когда не спится, считают. Но иногда это не помогает, как правило, в том случае, когда идет торопливый счет. Поэтому рекомендуется сочетать счет с ритмом дыхания. Одно слово счета на каждом выдохе. Этот прием ценен и тем, что неторопливый счет поневоле суживает круг внимания считающего.

*Шестое:* у многих здоровых людей имеются свои привычки или ритуалы, способствующие засыпанию и хорошему сну (расположение подушки, способы укрывания одеялом, положение тела и т. д.). Эти каждодневные приготовления ко сну условно-рефлекторно готовят организм к его наступлению.

Одновременно, наиболее существенным моментом этих привычек могут быть образные представления, которые ускоряют засыпание (представление себя в купе идущего поезда, в лодке,

186 Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

покачивающейся по волнам, представление «уходящих» рельсов, шума морского прибоя, журчания ручейка и др.).

Можно рекомендовать в момент приготовления ко сну применять следующую формулу самовнушения:

«Я полностью отрешился от забот и впечатлений дня.

Наступает чувство полного успокоения.

*Я заслужил спокойный отдых.*

Приятная усталость овладевает моим телом. Я спокоен...

Хочется отдохнуть. Расслабляюсь...

*Глубокое чувство расслабления охватывает все мое тело».*

Методика аутогенной тренировки усиливает эту готовность. После принятия удобной, привычной позы в постели с закрытыми глазами и расслабленными мышцами необходимо достигнуть состояния аутогенного расслабления. Очень важно обратить внимание на максимальное расслабление мышц и вызывания яркого ощущения тепла в конечностях и во всем теле. Добившись этого, все внимание нужно сконцентрировать на дыхании. Сосредоточиваясь на удлинённой фазе выдоха, необходимо внутренне проговаривать формулу отхода ко сну:

«Я совершенно спокоен.

Ни о чем не хочется думать.

Я растворяюсь в устойчивом покое.

Полная отрешенность от впечатлений прошедшего дня.

Все мое тело расслаблено, кажется тяжелым.

Я отдыхаю.

Мой организм набирается сил.

Испытываю ощущение тепла, уюта и удовольствия.

Все глубже душевный и физический покой. Покой превращается в дремоту. Дремота мягко и приятно обволакивает все мое тело.

Я начинаю засыпать.

Засыпаю...»

Причиной нарушения сна может явиться и болезненное состояние организма (боль, зуд, кашель и т. д.). В этом случае квалифицированную помощь (в том числе и в борьбе с бессонницей) может оказать только врач.

А теперь коротко о некоторых приемах утренней психогигиенической гимнастики, особенно для тех, у кого затруднен процесс просыпания. Время утреннего пробуждения наиболее благоприятно для целенаправленного самовнушения. Вы проснулись. Сознание уже ясное. Пора вставать. Но тело еще продолжает спать.

Лежа на спине с закрытыми глазами, однократно медленно проверяете полноту мышечного расслабления во всем теле. Затем

Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

187

образно представляется состояние собранности и готовности к действию. Изменяется ритм дыхания (удлинённый вдох и энергичный выдох). Формулы самовнушения в этом случае мысленно произносятся на фазе вдоха:



«Я отдохнул.  
Мои силы восстановились.  
Впереди день активной деятельности...  
Я весел и спокоен...  
Дыхание свободное, ровное, глубокое...  
Заряжаюсь внутренней энергией...  
Меня радует начало нового дня.  
Ощуаю приток сил.  
Свежесть и бодрость наполняют меня.  
Мышцы напряглись...  
Делаю глубокий вдох...  
Резкий выдох.  
Внимание!  
*Встать!»*

После чего необходимо открыть глаза и сразу встать с постели. Встав, часто хочется потянуться. Это естественное желание. Мозг требует двигательных ощущений. Потянитесь, встаньте на носки, поднимите руки вверх, сделайте глубокий вдох. Теперь расслабьтесь, энергично выдохните, опустите руки вниз и вновь повторите упражнение.

Помните, что вдох должен быть глубоким и продолжительным, а выдох коротким и резким. Думаем, что после этого уже значительно легче приступить к утренней гигиенической физзарядке. В качестве формул самовнушения в момент просыпания можно применять и другие мобилизирующие формулы.

#### **Приемы психической саморегуляции, способствующие отказу от курения**

Одной из наиболее пагубных привычек человечества является курение. Нет необходимости останавливаться на тех отрицательных последствиях, которые оказывают продукты табакокурения на организм человека. Они достаточно хорошо изложены в периодической массовой прессе. Мы же остановимся на некоторых вредных воздействиях курения на профессиональную деятельность лиц, работающих в экстремальных условиях, в частности, летного состава.

Материалы медицинской статистики говорят, что 84,2% курящих

188

#### **Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса**

мужчин начали курить в возрасте 18-19 лет. Действительно, опыт работы в авиационных училищах показывает, что многие курсанты курят. Причины могут быть самыми разными - стремление выглядеть посолоннее, походить на взрослых, делать то, что было запрещено дома. Это своего рода самоутверждение.

Отмечено, что у курящих курсантов успеваемость в учебе ниже, чем у некурящих, они меньше занимаются спортом, и, как следствие этого, у них чаще возникают ухудшения здоровья. Уже в летном вузе можно констатировать такой факт, что для многих молодых курильщиков путь в большую авиацию в будущем закрыт. В этом плане следует поддержать предложение некоторых ученых об отказе в приеме в летное училище абитуриентам, которые курят. Такой практики уже придерживаются в ряде зарубежных авиационных компаний.

Многие курильщики вооружаются сигаретой для того, чтобы успокоить нервы, а на самом деле никотин, являясь универсальным ядом, проникая внутрь нервных клеток, вызывает хроническое отравление организма, которое проявляется плохим настроением, повышенной раздражительностью, наличием постоянного чувства тревоги; ослабляется зрение, память, появляется бессонница. В исследованиях, проведенных нами с участием П.М. Левицкого и В.С. Язловецкого, установлено, что даже одноразовое курение в течение 5 минут приводит к снижению психофизиологических функций у лиц операторских профессий.

Накопление продуктов курения в крови способствует возникновению кислородной недостаточности, что проявляется в нарушении остроты зрения, чувства времени и точности двигательных реакций, ухудшается оперативная память и способность быстро оценивать новую ситуацию. Все сказанное имеет прямое отношение к безопасности полетов. Неслучайно в Наставлении по производству полетов гражданской авиации СССР (НПП ГА-85) было требование: «Членам экипажа самолета курить в кабинете воздушного судна запрещается...»

В литературе встречается много способов отказа от курения: постепенное уменьшение количества выкуренных сигарет, полоскание рта вяжущим раствором (15-20 капель раствора эвкалиптового масла на стакан воды) при возникновении желания закурить, применение в течение 10 дней

таблеток табекса (в состав которого входит алкалоид, цитизин, получаемый из семян рабитника и термопсиса), таблеток побесила (в состав этого препарата входит алкалоид лобелии, получаемый из растения семейства колоколь-чиковых) и другие методы. Однако такое большое количество

#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

189

методов говорит об их малой эффективности, иначе было бы достаточно одного надежного метода.

Все эти методы не могут быть достаточно эффективными без сочетанного применения психической саморегуляции. В этом случае человек сам ставит и глубоко осознает задачу: бросить курить. Тем более, что цель и приемы достижения цели (психическая саморегуляция), в конечном итоге, направлены на укрепление воли, а без мобилизации воли трудно избавиться от этой привычки. С курением рекомендуется кончать одномоментно, раз и навсегда. Формулы самовнушения, самоприказов применяются как в состоянии бодрствования, так и в аутогенном погружении.

При построении словесных формул самовнушения следует вначале фиксировать свое внимание на отрицательных эмоциях, связанных с курением, вредным воздействием продуктов табакокурения на организм, потом на благотворное влияние на самочувствие и организм, а затем решительный отказ от курения вообще:

«...Курение вредит моему здоровью!

Табачный дым ухудшает мое настроение...

Я обойдусь сегодня без курения!

Мне совершенно не хочется курить.

Настроение ровное, бодрое...

Я сегодня выдержал.

Я все сделаю, что задумал.

Я рад, что бросил курить...»

Формулы самовнушения рекомендуется произносить в то время, когда слова обладают наибольшей весомостью. Утром, проснувшись, можно внушить себе отвращение к курению, которое рекомендуется заключить формулой: «Сегодня обойдусь без курения».

Днем, когда захочется курить, в формулы самовнушения, кроме внушения отвращения к курению, добавить самоприказы, тренирующие качества эмоций и воли. Вечером перед сном можно провести самовнушение отвращения к курению, улучшения своего здоровья и самочувствия без курения, а закончить формулой:

«...Я сегодня выдержал.

Я вполне могу сдерживать себя...

Не буду курить и впредь!»

Так следует внушать себе несколько дней, пока не пройдет сильное желание закурить. Следует помнить, что если попробовать закурить в период тренировок «воздержания», то указанное возродит «рефлекс табакокурения» и придется все начинать сначала.

190

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

##### **Методики психической саморегуляции, имеющие профессиональную направленность**

##### ***Методика идеомоторной тренировки***

Идеомоторная тренировка - это мысленное «проигрывание» предстоящей деятельности. Установлено, что представление движений вызывают в соответствующих мышечных группах, которые реально выполняют эти движения, повышение их биоэлектрической активности. Одновременно проявляется эффект, сходный с реальной деятельностью и в корковом отделе двигательного анализатора. Как правило, двигательные представления сочетаются с вегетативными изменениями.

Убедиться в реальности идеомоторных актов можно при помощи несложного опыта с маятником. Сделаем маятник из нитки длиной 15-30 см (по длине руки от локтя до кисти) и небольшого предмета, например, кольца, привязанного к одному концу нитки.

Нарисуем теперь на листе бумаги круг, разделенный на четыре сектора двумя пересекающимися под прямым углом линиями. Если поставить локоть руки на стол и взять свободный конец нитки большим и указательным пальцами, то маятник может совершать произвольные движения по отношению к сегментированному кругу в направлении, на котором мы сосредоточились, образ которого мы представили себе с особой точностью.

Представим себе, например, что маятник движется по линии, пересекающей круг вертикально, и висящий предмет действительно начинает такое движение, хотя мы будем держать конец нитки совершенно спокойно, не помогая пальцами этому направлению.

Представьте себе предельно точно любое движение маятника, сконцентрируйтесь на этом представлении, и, как спокойна ни была бы рука, маятник начинает совершать ожидаемое движение. У одних этот опыт получается сразу, если они пристально смотрят на груз и сосредоточивают себя на представлении, как этот груз должен двигаться, у других эксперимент проходит лучше, если они представляют себе желательные движения маятника с закрытыми глазами.

Этот эксперимент показывает, что представления вызывают в организме соответствующие физические реакции. В данном случае мысленное представление движения сопровождается очень незначительными реальными колебательными движениями кисти. Поэтому способность двигательных представлений вызывать в ослабленном виде все те реакции, которые имеют место при выполнении реальных движений, легла в основу использования идеомоторной тренировки при овладении отдельными двигательными навыками и заданными действиями в целом.

#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

191

На первый взгляд, казалось бы простой и доступный метод повышения профессионального мастерства. В действительности, он требует от занимающегося серьезного отношения, способности к сосредоточению, мобилизации воображения, умения не отвлекаться на протяжении всей тренировки.

Осваивая метод идеомоторной тренировки, А.В. Алексеев рекомендует соблюдать следующие принципы (цит. по А.П. Козину):

- 1) Создать предельно точный образ движения, выполняемого мысленно, и избегать представлений движения «вообще», без отчетливой его картины. Естественно, что это требует специальной работы.
- 2) Мысленный образ движения обязательно должен быть связан с его мышечно-суставным чувством, только тогда это будет идеомоторное представление. Для достижения успеха недостаточно создать лишь зрительный образ движения, его нужно почувствовать.
- 3) Представляя мысленно то или иное движение, нужно сопровождать его словесным описанием, произносимым шепотом или мысленно. При этом слова должны определять желаемое положение, а не отрицать ошибочное. Например, нужно произносить формулу «Втянуть живот», а «Не расслаблять живот».
- 4) Приступая к разучиванию нового двигательного элемента, нужно мысленно видеть его исполнение в замедленном темпе. Это способствует более качественному его представлению, а затем и исполнению. Целесообразно также проводить идеомоторную тренировку упражнений сначала в замедленном темпе, затем в несколько ускоренном темпе.
- 5) Овладеть новым техническим приемом целесообразно в позе, по возможности близкой к той, в которой реально выполняется данное упражнение. В дальнейшем, при достаточном овладении методом, удастся отчетливо представлять все реальные движения, находясь в обычной позе, в которой проводятся занятия психической саморегуляцией.
- 6) Если во время проведения идеомоторной тренировки тело занимающегося совершает инициальные движения, как бы включаясь в реальное выполнение упражнения, препятствовать этому не следует. Можно также сознательно сопровождать мысленное представление движения с реальным его осуществлением.
- 7) Непосредственно перед реальным выполнением искомого задания не следует думать о его результате, так как результат вытесняет из сознания представление о том, как его нужно достигать.

На начальном этапе овладения идеомоторной тренировкой занимающийся должен четко представить свою предстоящую деятельность. Заметим, что чем точнее представление о предстоящей

192

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

модели действия, тем больше возможности успешно его осуществить. Поэтому перед началом идеомоторных тренировок профессиональной деятельности важно выполнить несколько реальных изучаемых действий, это важно для формирования необходимого развития соответственных ощущений, без этого мысленное идеомоторное «проигрывание» своих действий малоэффективно.

Этап тренинга обычно начинается с «проигрывания» действий (когда, что, как и т. д. необходимо делать). Словесное обозначение движения должно обеспечить ясное осознание формы его внешнего проявления (внешнего рисунка) - то, что более легко дается, а затем «внутреннего рисунка» - комплекса тактильных и мышечно-сухожильных суставных ощущений. Человек обычно знает, каков в общих чертах внешний образ движения, этот образ осознается даже без специального сосредоточения.

Несколько сложнее воспринимаются мышечно-суставные сухожильные ощущения. Исследованиями было показано, что ранее всего осознается мышечное напряжение, позже напряжение в суставах, а затем только в ходе упражнений эти ощущения должны быть подняты до уровня сознания. Сознательная деятельность обеспечивает выделение из состава этих «смутных» ощущений ряда компонентов: пространственных (отражение амплитуды, формы, направления движения), временных (отражение длительности, последовательности движения) и силовых (отражение напряжения движения).

Б.С. Алякринский указывал, что создание четкого внутреннего плана внешней деятельности у лиц летного состава упорядочивает деятельность, обеспечивает способность к быстрому и наиболее рациональному реагированию в экстремальных ситуациях летной деятельности.

На следующих этапах идеомоторной тренировки, проводимой с курсантами-летчиками, занимающиеся вызывают у себя представления не только необходимых мышечно-двигательных ощущений, возникающих при воображаемой работе с реальными органами управления или аппаратурой кабины воздушного судна, но и представления об информации, которая поступает из кабины и внекабинного пространства.

Во время воображаемого полета занимающиеся должны более полно представлять все особенности полета. В сознании должны возникнуть образы стоянки аэродрома, метеорологических условий, обстановки в воздухе, положения самолета на каждом этапе полета, соответствующие показания приборов кабины, всех действий по управлению воздушным судном и всех ощущений (зрительных, тактильных, мышечно-двигательных, слуховых и др.), которые могут возникать в реальном полете.

В зависимости от задач идеомоторный проигрыш может охва-

#### Глава 4. Предупреждение и преодоление эмоционального стресса

193

тывать отдельные элементы или все полетное задание: от момента запуска двигателя до момента заруливания воздушного судна на стоянку.

В большинстве случаев идеомоторная тренировка проводится только для отработки навыков наиболее ответственных моментов полетного задания: тщательному анализу подвергаются возможные аварийные случаи в полете. При этом особое внимание обращается не только на грамотные действия, но и на самовнушение при этом психологических качеств уверенности, решительности, эмоциональной устойчивости. Мысленная подготовка к возможным экстремальным случаям, с одной стороны, закрепляет представляемый стереотип действия в этой ситуации, а с другой стороны, снимает элемент новизны и снижает силу ее эмоционального воздействия.

Количество попыток идеомоторного выполнения может быть различным в зависимости от располагаемого времени, сложности полета, индивидуальных особенностей занимающегося и т. д. Представления движений в процессе таких тренировок могут быть мысленными или сопровождаться имитационными движениями в меньших масштабах.

В разделе, посвященном обоснованию метода психической саморегуляции, отмечалось, что в состояниях самовнушения, покоя и релаксации легко фиксируется соответствующая установка. Указанное послужило посылкой разработки и внедрения в практику летного обучения идеомоторной тренировки на фоне аутогенного расслабления (релаксоидеомоторная тренировка).

В.М. Звонниковым и М.М. Решетниковым было замечено, что в этом случае более быстро формируются летные навыки. Примерно у половины занимающихся идеомоторной тренировкой в состоянии аутогенного расслабления возникали яркие образные представления. При выполнении «полетов в зону на пилотаже» они отмечали появление субъективных ощущений перегрузок, хотя и менее выраженных, чем в реальном полете.

Анализ бортовых самописцев магнитной регистрации полета показал, что лица, применявшие методику релаксоидеомоторной тренировки, при пилотировании создавали большие перегрузки и выдерживали их более длительно.

Релаксоидеомоторную тренировку можно проводить индивидуально (2-3 раза в день) в удобное

для этого время (например, перед сном) или в группах. В ходе групповых занятий руководитель добивается того, чтобы занимающиеся вначале расслабились, а затем на фоне релаксации выполняли идеомоторный проигрыш.

Занимающиеся идеомоторной тренировкой мысленно воспроизводят все действия в том порядке и темпе, который задает

194

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

руководитель занятия. Дома занимающиеся делают то же самое самостоятельно, а непосредственно перед выполнением деятельности мысленно «проигрывают» ее узловые моменты.

Имеется много примеров эффективности идеомоторной тренировки в спорте. По свидетельству заслуженного мастера спорта Е.А. Пеньковского, готовясь к взятию мирового рекорда в толчке штанги, он несколько сотен раз, между практическими тренировками, мысленно повторял это движение, представляя идеомоторно, как взметнется вверх штанга с дополнительными 2,5 кг, которые он никогда не добавлял к максимальному, ранее доступному весу в 205 кг. На соревновании перед выходом на помост он объявил, что побьет мировой рекорд и посвятит его своему другу В. Куренцову. Рекорд был побит.

#### **Методика «эмпатийного» полета**

Методика предложена М.М. Решетниковым. Эмпатия - вчувствование, сопереживание, перевоплощение. Сущность методики заключается в том, что занимающийся должен попытаться поставить себя на место воздушного судна, осознать категорию «пилот - воздушное судно» как единое целое, как живую реальность.

Несмотря на кажущуюся четкость этого упражнения, оно весьма действенно и возбуждает живой интерес. Замечено, что лица летного состава, представляющие себя «самолетом» и проводящие «эмпатийные» полеты, лучше ориентируются в пространстве, успешнее осваивают специальные приемы маневрирования в воздухе.

«Вживание» в самолет может осуществляться с помощью отработки своих действий в кабине воздушного судна без участия зрительного контроля, путем образного представления себя самолетом, всех его эволюции в воздухе. «Вживанию» могут способствовать формулы самовнушений:

«В полете я и самолет единое целое.

Мы хорошо чувствуем друг друга.

Мы хорошо понимаем друг друга.

Мы словно близкие друзья.

Я его не подведу... Он меня не подведет.

Я его чувствую... Он слушается меня. Мы единое целое...»

Если произошло какое-то отклонение в полете или допущена ошибка, то рекомендуется вводить слова-самоприказы: «Спокойно!», «Собратся!», «Не напрягайся!», «Возьми себя в руки!», «Будь внимателен»; или слова самоободрения: «Хорошо!», «Молодец!», «Так держать!».

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

195

#### **Глава 5**

#### **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИК**

#### **ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ**

#### **ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРЕОДОЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ**

#### **ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА**

В предыдущих главах нами были раскрыты, в основном, методические приемы психической саморегуляции для предупреждения и преодоления эмоционального стресса. В данной главе кратко остановимся на некоторых других методических приемах, представленных на рис. 18. Значимое место в данной главе найдут методики рефлексопрофилактики.

Рефлексопрофилактика - это применение методов рефлексотерапии у здорового человека для повышения его защитных и приспособительных механизмов. А.М. Василенко различает три специфических области применения рефлексопрофилактики.

1. Рефлексопрофилактика профессионального стресса путем повышения адаптационных возможностей организма. Как уже нами было сказано ранее, под адаптацией понимается приспособление организма к изменяющимся условиям среды. Различают общую, или

неспецифическую, адаптацию, под которой подразумевается способность организма противостоять воздействию неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды путем поддержания нормальных функций отдельных систем и сохранения между ними динамических регуляторных взаимосвязей, и специфическую адаптацию, которая основана на повышении сопротивляемости к конкретному, наиболее патогенному фактору.

Оптимальным решением профилактики эмоционального стресса является возможность сочетания повышения общей адаптации с воздействием на те органы, системы и функции организма, которые испытывают наибольшую нагрузку под влиянием неблагоприятных факторов среды. Такими возможностями, до определенного предела, обладает рефлексопрофилактика.

Теоретической основой рефлексопрофилактики является учение о стрессе и адаптации, которое органично сочетает принцип нервизма и теорию общего адаптационного синдрома Г. Селье. Метод рефлексопрофилактики, являясь слабым стрессогенным раздражителем, вызывает активацию неспецифических защитно-приспособительных реакций организма. Вместе с тем, раздражая активные точки (зоны), которые имеют опосредованные связи с определенными внутренними органами, можно добиться избирательного

196

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

изменения функционального состояния этих органов и соответствующих нейронов центральной нервной системы. Под действием рефлексопрофилактики организм переходит на энергетически более выгодные пути поддержания постоянства внутренней среды.

Адаптирующий эффект рефлексопрофилактики отчетливо проявляется в изменении психоэмоционального состояния. Его психо-регулирующее действие обусловливается снижением выраженности тревожности и нейротизма, повышением активности и настроения. В отличие от действия известных психофармакологических средств успокаивающий эффект рефлексопрофилактики не приводит к торможению двигательных реакций и появлению сонливости.

Рефлексoadaptирующим воздействием удастся оптимизировать течение нейрофизиологических и психических процессов, имеющих отношение к эффективности обучения и тренировки. Например, двухминутные раздражения активных точек приводят к достоверному сокращению времени решения тестовых задач и снижению количества ошибок. Эти воздействия облегчают выработку и закрепление сложных условно-рефлекторных реакций.

Точечное воздействие способствует повышению адаптивных возможностей организма к работе с воздействием экстремальных факторов среды и поддержанию оптимального уровня протекания основных профессионально важных психических процессов (памяти, внимания, восприятия и др.). Рефлексопрофилактика - это не допинг, это оптимизация внутренних естественных физиологических и биохимических механизмов, изменение реактивности и уровня активации вегетативных функций, что является важным моментом профилактики профессионального стресса.

2. Рефлексопрофилактика, реабилитация утомления и оптимизация работоспособности. Рефлексопрофилактика может использоваться как самостоятельный метод, так и в комплексе с другими методами и средствами снятия утомления. Особенностью рефлексопрофилактики перед другими методами является возможность строго направленного и точно дозированного применения, экономичность и методическая простота. Путем адекватного выбора активных точек удастся избирательно регулировать кровообращение в конечностях и других частях тела, улучшать обменные процессы между кровью и тканями. Современные исследования показали, что оптимизация работоспособности осуществляется не только за счет улучшения кровообращения и; в частности, мозгового кровообращения, но и вследствие изменения обмена ряда

#### Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

##### для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

197

медиаторов центральной нервной системы, непосредственно участвующих в обеспечении психической деятельности.

Рефлексопрофилактика применяется как средство восстановления общей и специфической работоспособности. Проведенные исследования показали, что методы рефлексопрофилактики с успехом могут использоваться для оптимизации работоспособности лиц операторских профессий, летчиков и т. д.

Вопрос об использовании массажа активных точек был специально рассмотрен на заседании



Национальной конвенции деловой авиации в США. Было указано, что приемы точечного массажа в полетах позволяли снять явления утомления, головной боли и других нежелательных состояний, а в комплексе с аутогенным расслаблением в течение 20 минут они могли вполне заменить 4-6-часовой сон.

3. Рефлексотерапия, реабилитация и профилактика заболеваний и травм. Это направление базируется на выраженном обезболивающем, антистрессовом и общеукрепляющем эффектах в результате воздействия на активные точки кожи.

В условиях современного производства снижается двигательная активность человека и возрастает нервно-психический компонент трудовой деятельности. В этих условиях методы рефлексопрофилактики могут рассматриваться как фактор, уменьшающий риск возникновения различных функциональных заболеваний и расстройств.

Таким образом, можно заключить, что, по сравнению с другими восстановительными средствами, метод рефлексопрофилактики отличается физиологичностью, экономичностью, минимальное число противопоказаний и малая вероятность побочных эффектов.

Методы рефлексотерапии имеют многовековую историю. Можно полагать, что в процессе познания мира древние народности случайно обнаружили благотворный эффект от раздражения определенных зон кожной поверхности. Особенно интенсивно обобщался опыт рефлексотерапии в странах Древнего Востока и, в частности, в Древнем Китае.

Методы рефлексотерапии и рефлексопрофилактики объединяют большую группу способов, оказывающих влияние на активные точки тела («жизненные точки»). Это воздействие может осуществляться факторами различного характера: механического (иглотерапия, нажатие пальцами, палочкой с шаровидным концом и др.), термического (прижигание и прогревание), электрического (элект-ропунктура, электровибромассаж), электромагнитного (магнитотерапия, лазеропунктура) и др. Следует подчеркнуть, что благотворные

198

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

эффекты от воздействия на активные точки (зоны) основаны исключительно на мобилизации собственных функциональных резервов организма, их более полном и адекватном использовании. Активная зона, точка представляет собой участок кожи размером 2-10 мм<sup>2</sup>, который через нервные образования связан с определенными внутренними органами.

Найдены эти точки эмпирическим путем несколько тысяч лет тому назад. Было замечено, что заболевание внутреннего органа проявляется в виде зоны повышенной или пониженной кожной чувствительности. Этот феномен можно использовать для диагностики различных расстройств. Если на эти зоны воздействовать, например, точечным массажем, то можно нормализовать функцию внутреннего органа, а также самому научиться управлять своим функциональным состоянием.

Изучение различных свойств активных точек с помощью современных морфологических, гистохимических методов, данных биофизики, биохимии и биоэнергетики позволяют сделать вывод о том, что активные точки - это не таинственные «щели», «мистические» обособленные образования, а участки кожи, мышечной ткани, сухожилий, надкостницы с более компактным расположением нервных рецепторов и соединительной ткани.

Этот участок кожи отличается более значимой напряженностью энергетических процессов: наиболее высоким уровнем электрического потенциала, минимальным электрическим сопротивлением, более высокой температурой, повышенным инфракрасным излучением, несколько большим потреблением кислорода и т. д.

Таким образом, активные точки - это проекция на поверхности тела дополнительных систем регуляции организма человека. Например, если кусочек кожи с активной точкой пересадить в другое место, то он сразу теряет свои «чудодейственные» свойства и практически не отличается от окружающих тканей.

Было также выявлено, что размеры активных точек меняются в зависимости от функционального состояния человека. У спящего или сильно утомленного человека диаметр точки минимален и составляет около 1 мм. Когда человек просыпается, диаметр точки увеличивается, напоминая распускание цветов. При пробуждении, после отдыха диаметр активной точки достигает 1 см. Максимальным размер активной точки бывает и в состоянии эмоционального возбуждения или болезни человека. Умелое воздействие на эти «критические» зоны в определенный момент оказывает исцеляющее действие за счет собственных ресурсов организма.

**Глава S. Применение методик психофизической саморегуляции**



#### Точечный массаж

На благотворные свойства точечного массажа обратили внимание случайно в процессе обследования зон повышенной кожной чувствительности, которые получили название активных точек (зон) кожи.

Приемы точечного массажа напоминают приемы общего массажа (поглаживание, надавливание, растирание, «пальцевой укол» и т. д.). Конечный результат в отличие от обычного массажа характеризуется экономичностью и высокой эффективностью. Одно дело обработать всю поверхность тела человека, что составляет более 2 м<sup>2</sup>, другое - только 4-10 зон, каждая из которых имеет площадь около 1 см<sup>2</sup>. Эффект при точечном массаже бывает строго направленным и неизмеримо большим.

Основу механизмов действия точечного массажа составляют сложные взаимообусловленные рефлекторные, нейрогуморальные и нейроэндокринные процессы, которые формируются при механическом раздражении активных точек кожи и подлежащих тканей, и регулируются, в зависимости от методов точечного массажа, различными отделами нервной системы.

Методы воздействия при точечном массаже различаются по интенсивности, продолжительности влияния на активную точку, а также количеством точек, массируемых в течение одного сеанса. В зависимости от метода можно осуществить возбуждение или успокоение определенного органа (или всего организма). Успокоение осуществляется сильным раздражением, а возбуждение - слабым.

При пальцевом способе точечный массаж обычно проводится подушечкой ногтевой фаланги одного (I, II или III) или нескольких пальцев (см. рис. 35). Независимо от метода воздействия массажные движения проводятся с возрастающим усилием: если первое движение представляет собой простое прикосновение, то в последующих надавливаниях (например, в 5, 6-м) осуществляется достаточно сильный нажим.

Следует избегать грубых и резких надавливаний, они не должны оставлять кровоподтеков. Давление рекомендуется проводить таким образом, чтобы надавливание, которое можно приложить к главному яблоку, не вызвало неприятных ощущений. Надавливание на активную точку обычно сопровождается вращательными движениями с частотой два вращательных движения в одну секунду.

200

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

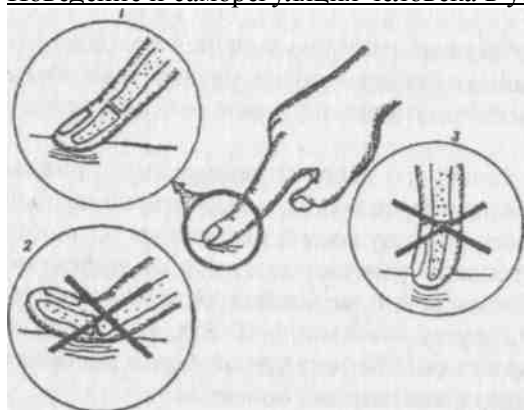


Рис. 35. Пальцевой массаж активных точек кожи; 1 - правильный прием массажа; 2 и 3 неправильные приемы массажа

Существуют возбуждающий и успокаивающий способы точечного массажа. Возбуждающий метод используется при необходимости уменьшить (снять) явления усталости, сонливости, преодолеть мышечную слабость, повысить работоспособность. Успокаивающий метод применяется при болевых синдромах, особенно суставного и мышечного характера, при некоторых состояниях сопровождающихся повышением мышечного тонуса (например, при миозитах), или, если надо снять внутреннее напряжение, побороть бессонницу и др.

*Массаж биологически активных точек, оптимизирующий работоспособность*

Нами разработана и апробирована программа точечного массажа, использование которой предупреждает (уменьшает) утомление и ускоряет процессы восстановления организма специалистов операторского профиля. Активные точки в данной программе объединены в пять

зон, представленных на рис. 36. Видоизмененная программа массажа предложена В.А. Войтенко с соавторами.

В разработанной нами программе массажу подвергаются следующие активные точки:

Точка 4 II (хэ-гу) - «закрытая долина» - симметричная, находится на тыльной поверхности кисти, в кожной складке, образуемой I и II пястными костями (рис. 38).

#### Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

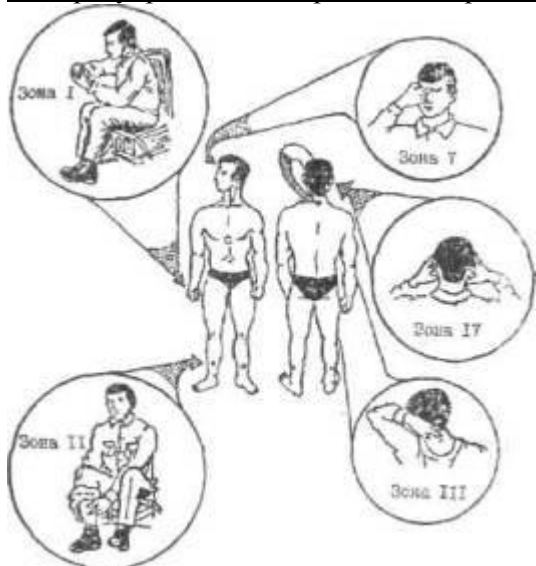


Рис. 36. Программа точечного массажа, снимающая усталость и оптимизирующая работоспособность

Точка 6 IV (сань-инь-цзяо) - «точка встречи трех инь» - симметричная, находится на внутренней поверхности голени, немного кзади от большеберцовой кости, на 3 цуня (четыре поперечных пальца) выше уровня центра внутренней лодыжки (рис. 39).

Точка 39 XI (сюань-чжун) - «висячий колокол» - симметричная, находится на наружной поверхности голени, на 3 цуня (четыре поперечных пальца) выше уровня центра наружной лодыжки (рис. 39).

Точка 14 XIII (да-чжуй) - «большой позвонок» - несимметричная, находится на задней срединной линии, между остистыми отростками VII шейного и I грудного позвонков. Остистый отросток VII шейного позвонка служит ориентиром - он самый выступающий на шее (рис.40).

Точка 17 X (и-фэн) - «защита от ветра» - симметричная, находится у основания мочки уха, посередине линии, соединяющей мочку и сосцевидный отросток черепа (рис. 41).

Точка 19 IV (тин-гун) - «дворец уха» - симметричная, определяется на середине линии, соединяющей козелок уха и сустав верхней челюсти. При открывании рта здесь прощупывается ямочка (рис. 41).

202

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Точка 23 X (сы-чжу-кун) - «ворота уха» - симметричная, находится на наружном конце брови. Если пальцем провести по нижнему краю глазницы, то местонахождение точки определяется по небольшой выемке (рис. 42).

Точка ВМ-3 (инь-тан) - «линия лба» - несимметричная, расположена на передней срединной линии, в центре переносицы (рис.42).

Массаж точек проводится возбуждающим методом в течение 30-40 секунд в каждой точке. Обычно на массаж всех активных точек затрачивается около 10 минут.

Перед массажем следует потереть ладони, это улучшит кровообращение в пальцах, согреет их. Ввиду того что нервные окончания пальцев кистей имеют представительство в двигательной и чувствительной зонах коры головного мозга в 5 раз большее, чем ног или тела, то само уже потирание ладоней будет настраивать организм на достижение желаемого эффекта.

Начинают массаж с зоны I, которая расположена на кистях. Вначале массируют точки, расположенные на боковых поверхностях концевых фаланг. Вторым и первым пальцами проводится 5-6 массажных движений одновременно на точки, расположенные справа и слева от

ногтевого ложа (см. рис. 37). Так поочередно обрабатываются точки всех десяти пальцев. Затем массируются точки на кисти, расположенные между первой и второй пястными костями. Биологически активные точки в этой зоне имеют специфический прием обнаружения (см. рис. 38). Массаж точек проводится в течение 30—40 секунд вначале на правой, а затем на левой руке большим пальцем.



Рис. 37. Массаж активных точек пальцев кистей



Рис. 38. Прием массажа активной точки 4II (хэ-гу)

#### Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

21)3

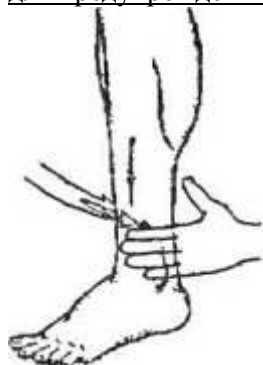


Рис. 39. Обнаружение активных точек зоны II (на наружной поверхности голени находится точка 39 XI, на внутренней - точка 6IV)

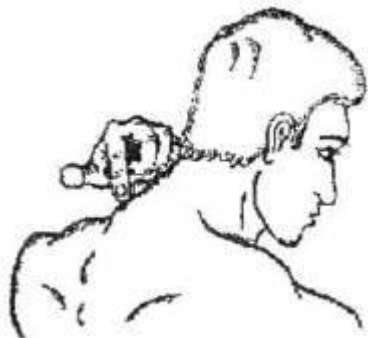


Рис. 40. Массаж точки 14 XIII (да-чжуй)  
Массаж точек этой зоны (да-чжуй)

Массаж этой зоны активизирует организм, настраивает его на предстоящую деятельность, улучшает уровень протекания основных психофизиологических процессов (памяти, внимания, сенсомоторики и др.) и повышает общее настроение.

*Зона II* расположена на ногах. Здесь массируются точки, находящиеся на внешней и внутренней стороне голени, на четыре поперечных пальца выше центра (наиболее выступающей части), лодыжек, голени. Массаж этих точек проводится одновременно на правой, а затем на левой ноге (см. рис. 39).

Массаж активных точек второй зоны способствует снятию утомления в ногах, устраняет нарушение микроциркуляции крови и лимфы и тонизирует организм.

*Зона III* расположена на шее. Массажу в этой зоне подвергается точка, которая находится между остистыми отростками VII шейного и I грудного позвонков. Если провести ладонью по шее, то VII

позвонок будет самым выступающим. Биологически активная точка в этой зоне массируется указательным пальцем (см. рис. 40).

Согласно концепции восточной рефлексотерапии эта биологически активная точка имеет опосредованные связи почти со всеми активными точками организма. Иногда ее называют «паук», потому что ее связи с другими точками напоминают щупальца паука.

Сегментарно точка имеет связи с симпатическими сплетениями позвоночных артерий, питающих головной и спинной мозг.

204

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Массаж этой точки оказывает адаптивное влияние на кровоснабжение головного мозга, снимает утомление.

Зона IV находится в области наружного уха. Здесь массируют биологически активные точки, расположенные на середине линии между козелком уха и суставом нижней челюсти, в углублении, которое прощупывается при открытии рта (точка 19IV «тин-гун»), и в углублении сзади от основания мочки уха, между сосцевидным отростком черепа и ветвью нижней челюсти (точка 17 X «и-фэн») (см. рис. 41).



Рис. 41. Прием массажа точек зоны IV



Рис. 42. Массаж активных точек V зоны (сы-чжу-кун)

Массаж точек четвертой зоны способствует улучшению функций слухового анализатора, снимает явления усталости, симптомы головной боли и др.

Массаж точек этой зоны проводится вторым и третьим пальцами одновременно: вначале с правой, а затем с левой стороны лица (см. рис. 41).

Зона V расположена на лице (см. рис. 42). Самомассаж в этой зоне оказывается на симметричные точки, расположенные на наружном конце бровей, в небольшом углублении, которое нащупывается пальцами (точка 23 X «сы-чжу-кун») и на несимметричную точку, находящуюся посередине линии, которая соединяет внутренние концы бровей (точка ВМ-3 «инь-тан») (см. рис. 42, 43). Массаж точек, расположенных на наружных концах бровей, производится одновременно справа и слева, а затем массируется точка на переносице (см. рис. 42).

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

#### для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

205

Раздражение активных точек этой зоны снимает явления усталости глаз, нормализует мозговое кровообращение, оказывает адаптивное влияние организма человека к особым условиям деятельности.

### ***Точечный массаж для снятия усталости глаз***

Нередко во время напряженной зрительной работы возникает затуманивание зрения, а иногда резь в глазах и слезотечение. Заметно снижается и острота зрения. В этом случае снять усталость глаз можно при помощи точечного массажа. Массаж проводится сидя перед зеркалом и состоит из трех этапов.

*/ этап.* Подушечками **II** и **III** пальцев кистей осуществляется легкое надавливание на глазные яблоки в течение 3 секунд до появления легкой болезненности и концентрических кругов в глазах. Проводится по 5-10 надавливаний на оба глазных яблока одновременно.

*II этап.* Для расслабления глазных мышц проводится 5-6 надавливаний на каждую активную точку, расположенную вокруг глазного яблока (рис. 43).

Точка 1 **VII** (цин-мин) - «блеск глазного яблока» - симметричная, находится в углублении несколько кверху (на 0,3 см) от внутреннего угла глаза (см. рис. 43).

Точка 2 **VII** (цуань-чжу) - «сбор бамбука» - располагается над точкой 1 **VII** (цин-мин), в углублении у начала брови.

Точка **BM-6** (мэй-чжун) - «спина рыбы» - и точка **BM-5** (юй-шан) - «свет головы» - располагаются в точке пересечения середины брови с вертикальной линией, проведенной через центр зрачка при взгляде прямо. Точка **BM-6** находится под бровью, а точка **BM-5** над бровью.

Точка 23 **X** (сы-чжу-кун) - «ворота уха» - симметричная, находится в углублении на наружном конце брови.

Точка 1 **XI** (тун-цзы-ляо) - «зрачковая яма» - симметричная, располагается примерно на 0,5 см кнаружи от наружного угла глаза в небольшом углублении на краю глаза.

Точка 1 **III** (чэн-ци) - «средоточие слез» - находится в области нижнего века, посередине нижнего края глазницы. Определяется на прямой линии, опущенной от центра зрачка к нижнему краю глазницы.

Точка **BM-3** (инь-тан) - «линия лба» - несимметричная, находится в центре переносицы, на середине линии, соединяющей внутренние концы бровей.

206

### **Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса**

*III этап.* При зрительном утомлении в первую очередь устают корковые отделы зрительного анализатора, которые находятся в затылочной области головы. Если сзади провести срединную линию головы, то зоны проекции зрительных бугров полушарий головного мозга находятся справа и слева от затылочного бугра, на 1-1,5 см кнаружи и книзу от него.

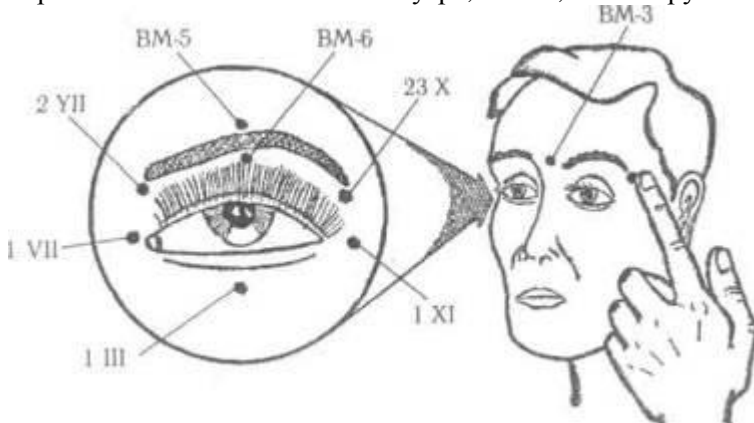


Рис. 43. Массаж активных точек кожи глаз

Подушечками ногтевых фаланг **II**, **III**, **IV** пальцев осуществляется 5-6 надавливаний с вибрацией (легким перемещением кожи) по 30-40 секунд в каждой зоне. Затем рекомендуется растереть эти зоны основанием кисти. Справа и слева массаж зон проводится одновременно.

### **Электровибромассаж биологически активных точек кожи**

Работа оператора ночью является одним из самых напряженных периодов его профессиональной деятельности. С 1-го часа ночи до 3-4 часов утра кривая суточной работоспособности имеет самые низкие значения. Анализ профессиональной деятельности операторов показывает, что в это время у них часто возникают ошибочные действия, которые могут заканчиваться серьезными инцидентами. Именно в этот период организм, как никогда, нуждается в управляющих воздействиях.

Нами разработана программа электровибромассажа, обладающего активирующим действием. Апробация программы, проведенная

на летном составе и авиадиспетчерах аэропорта «Пулково» и Государственной академии Украины (г. Кировоград) показала ее высокую эффективность в плане повышения работоспособности и уменьшения психофизиологической «цены» деятельности операторов. Исследования применения массажа показали, что:

- на 8-10% улучшалось качество деятельности операторов по экспертным оценкам руководителей;
- по самооценочным психологическим тестам у них отмечалось увеличение на 5-15% самочувствия, настроения, активности, общей и специальной работоспособности;
- по физиологическим и биохимическим показателям был выявлен оптимизирующий эффект деятельности сердечно-сосудистой системы и функций метаболизма.

В качестве регенератора импульсного тока используется электростимулятор «Электроника ЭПБ 50-01», имеющий «карманные» габариты и вес около 100 г. Выходной импульсный ток имеет двухфазный характер.

Активной является отрицательная фаза тока, имеющая экспоненциальную форму. Эта фаза более продолжительна по времени и обладает, кроме всего прочего, противоболевым эффектом. Указанное, в определенной мере, способствует снятию болевого синдрома сосудистого и эмоционального генеза.

Основное применение электростимуляторов - это снятие болевых синдромов в различных участках тела, в основном конечностях. Использование электростимуляторов для массажа активных точек предполагает изготовление массажного электрода, который может быть выполнен из любого изоляционного материала с металлическим наконечником, диаметром 4-6 мм. «Пассивный» электрод, служащий для проведения тока, обычно изготавливается в виде зажима, укрепляющегося на кисти или запястье (рис. 44).

Электрод можно изготовить и таким образом, что эти два токопроводящих элемента располагаются вместе: в центре «активный» электрод, а по окружности - «пассивный» электрод. Характеристику такого электрода можно более подробно найти в описании изобретения № 975013 (опубликовано 23.11.82 г., бюллетень № 43).

Перед началом электромассажа массажный («активный») электрод устанавливается на активную точку, «пассивный» - на кисть (см. рис. 44). Замечено, что слабое раздражающее действие вызывает активирующий эффект, поэтому для достижения активации организма авиационных специалистов рекомендуется использовать подпороговую силу выходного тока.

208

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

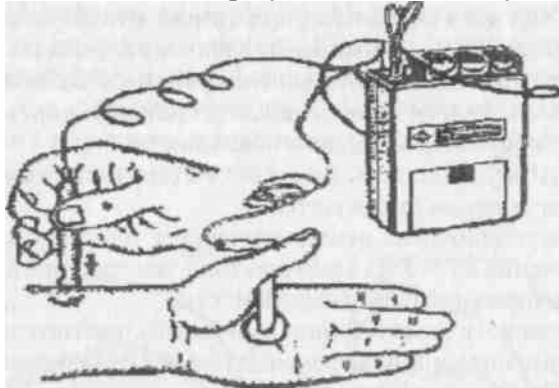


Рис. 44. Проведение электровибромассажа активной точки

Сила тока подбирается индивидуально и ощущается в виде слабого местного пощипывания, покалывания. Обычно величина выходного тока на лице и шее бывает 20-30 мА, на конечностях - 30-40 мА. Частота повторения импульсов составляет 40-50 Гц, длительность отрицательной фазы импульсного тока - 0,2 мкс. Вибрационные и круговые массажные движения с частотой два движения в секунду осуществляется таким образом, чтобы массажный электрод не отрывался от кожи.

Каждая активная точка раздражается в течение 30 секунд. Общее время массажа всех точек по разработанной программе составляет 8-10 минут. Электромассаж активных точек кожи рекомендуется проводить каждые 2 часа работы ночью и при возникновении негативных

состояний (апатии, сонливости, усталости и т. д.). Симметричные точки массируются вначале справа, а затем слева.

Активные точки, используемые для оптимизации работоспособности и функционального состояния авиационных специалистов, объединены в пять зон.

По сути дела, здесь используются те же самые точки, что и в программе точечного массажа, оптимизирующего работоспособность (см. рис. 36): точка 4 II (хэ-гу), точка 6 IV (сань-инь-цзяо), точка 39 XI (сюань-чжун), 14 XIII (да-чжуй), точка 19 IV (тин-гун), точка 23 X (сы-чжу-кун), точка ВМ-3 (инь-тан).

Подробное расположение точек смотрите на рис. 37<sup>42</sup>. Точки, расположенные на боковых поверхностях пальцев кистей и симметричные точки 4 7 X (и-фэн) не используются, проводить электро-

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

209

вибромассаж в этих точках самостоятельно затруднительно. Итак, в этой программе электровибромассажа для оптимизации работоспособности оператора в напряженные периоды используются следующие активные точки:

Точка 4 II (хэ-гу) - «закрытая долина» - симметричная, находится на тыльной поверхности кисти, в кожной складке, образуемой I и II пястными костями (см. рис. 38).

Точка 6 IV (сань-инь-цзяо) - «точка встречи трех инь» - симметричная, находится на внутренней поверхности голени, немного кзади от большеберцовой кости, на 3 цуня (четыре поперечных пальца) выше уровня центра внутренней лодыжки (см. рис. 39).

Точка 39 XI (сюань-чжун) - «висячий колокол» - симметричная, находится на наружной поверхности голени, на 3 цуня (четыре поперечных пальца) выше уровня центра наружной лодыжки (см. рис. 39).

Точка 14 XIII (да-чжуй) - «большой позвонок» - несимметричная, находится на задней срединной линии, между остистыми отростками VII шейного и I грудного позвонков. Остистый отросток VII шейного позвонка служит ориентиром - он самый выступающий на шее (см. рис. 40).

Точка 19 IV (тин-гун) - «дворец уха» - симметричная, определяется на середине линии, соединяющей козелок уха и сустав верхней челюсти. При открывании рта здесь прощупывается ямочка (см. рис. 41).

Точка 23 X (сы-чжу-кун) - «ворота уха» - симметричная, находится на наружном конце брови. Если пальцем провести по нижнему краю глазницы, то местонахождение точки определяется по небольшой выемке (см. рис. 42).

Точка ВМ-3 (инь-тан) - «линия лба» - несимметричная, расположена на передней срединной линии, в центре переносицы (см. рис. 42).

**Электромассаж активных точек, повышающий физическую работоспособность**

В случае, когда необходимо повысить (или длительное время сохранить на определенном уровне) физическую работоспособность, например, у спортсменов и др., А.М. Василенко с сотрудниками рекомендуют использовать паравертебральный электропунктурный массаж. Методика состоит в сочетании электропунктуры с массажем активных точек, расположенных справа и слева от позвоночного столба (рис. 45).

• 210

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса



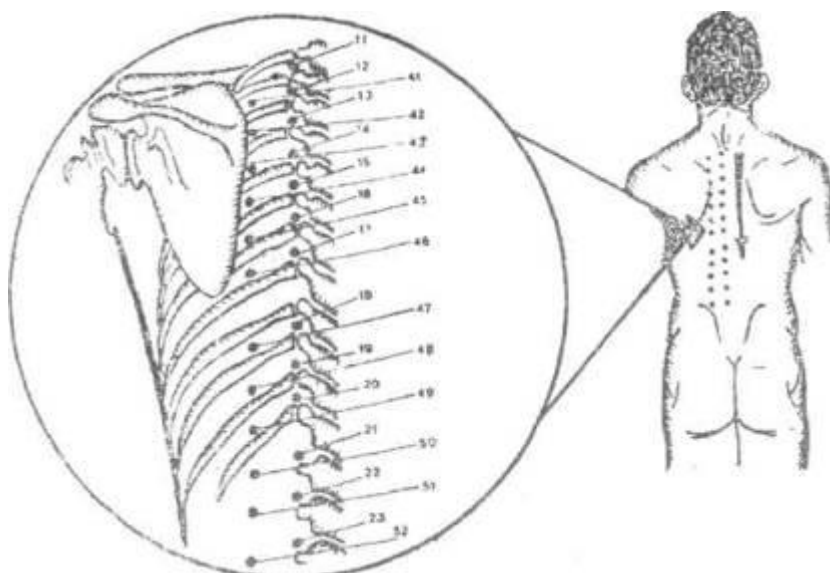


Рис. 45. Расположение активных точек, применяемых для повышения работоспособности

Точка 11 VII (да-чжу) - «большой челнок» - симметричная, находится на 1,5 цуня (2 поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка I грудного позвонка, проецируется на трапециевидную мышцу.

Точка 12 VII (фэн-мэнь) - «врата ветра» - симметричная, определяется на 1,5 цуня (2 поперечных пальца) кнаружи от уровня нижнего края остистого отростка II грудного позвонка.

Точка 13 VII (фэй-шу) - «точка согласия легких» - симметричная, располагается на 1,5 цуня (2 поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка III грудного позвонка.

Точка 14 VII (цзюе-инь-шу) - «пустая точка» - симметричная, находится на 1,5 цуня (2 поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка IV грудного позвонка.

Точка 15 VII (синь-шу) - «точка согласия сердца» - симметричная, находится на 1,5 цуня (2 поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка V грудного позвонка.

Точка 16 VII (ду-шу) - «точка согласия» - располагается на 1,5 цуня кнаружи от нижнего края остистого отростка VI грудного позвонка.

#### Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса 211

Точка 17 VII (гэ-шу) - «точка диафрагмы» - находится на 1,5 цуня кнаружи от нижнего края остистого отростка VII грудного позвонка.

Точка 18 VII (гань-шу) - «точка согласия печени» - симметричная, определяется на 1,5 цуня (2 поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка IX грудного позвонка.

Точка 19 VII (дань-шу) - «точка согласия желчного пузыря» - симметричная, находится на 1,5 цуня (2 поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка X грудного позвонка.

Точка 20 VII (пи-шу) - «точка согласия селезенки и поджелудочной железы» - симметричная, расположена на 1,5 цуня кнаружи от нижнего края остистого отростка XI грудного позвонка.

Точка 21 VII (вэй-шу) - «точка согласия желудка» - симметричная, находится на 1,5 цуня (2 поперечных пальца) кнаружи от остистого отростка XII грудного позвонка.

Точка 22 VII (сань-цзяо-шу) - «точка согласия тройного обогревателя» - симметричная, находится на 1,5 цуня (2 поперечных пальца) кнаружи от остистого отростка I поясничного позвонка.

Точка 23 VII (шэп-шу) - «точка согласия почек» - симметричная, определяется на 1,5 цуня кнаружи от нижнего края остистого отростка II поясничного позвонка.

Следующая группа активных точек располагается над другой ветвью меридиана мочевого пузыря, которая отстоит от срединной линии на 3 цуня (четыре поперечных пальца).

Точка 41 VII (фу-фэнь) - «рядом с мышцей» - симметричная, находится на 3 цуня (четыре поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка II грудного позвонка.

Точка 42 VII (по-ху) - «седалище души» - симметричная, определяется на 3 цуня (четыре поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка III грудного позвонка.

Точка 43 VII (гао-хуан) - «жизненный центр» - симметричная, находится на 3 цуня (четыре поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка IV грудного позвонка.

Точка 44 VII (шэнь-тан) - «место ощущения» - симметричная, находится на 3 цуня (четыре

поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка V грудного позвонка.

Точка 45 VII (и-си) - «крик боли» - симметричная, находится на 3 цуня кнаружи от нижнего края остистого отростка VI грудного позвонка.

Точка 46 VII (гэ-гуань) - «граница диафрагмы» - симметричная, определяется на 3 цуня (четыре поперечных пальца) кнаружи от остистого отростка VII грудного позвонка.

212

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Точка 47 VII (хунь-мэнь) - «врата души» - симметричная, находится на 3 цуня кнаружи от нижнего края остистого отростка IX грудного позвонка.

Точка 48 VII (ян-ган) - «соединение ганг» - симметричная, находится на 3 цуня (четыре поперечных пальца) кнаружи от остистого отростка X грудного позвонка.

Точка 49 VII (и-шэ) - «место ощущения» - симметричная, находится на 3 цуня (четыре поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка XI грудного позвонка.

Точка 50 VII (вэй-цан) - «амбар желудка» - симметричная, определяется на 3 цуня (4 поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка XII грудного позвонка.

Точка 51 VII (хуань-мэнь) - «врата жизненных центров» - симметричная, располагается на 3 цуня (четыре поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка I поясничного позвонка.

Точка 52 VII (чжи-ши) - «место волн» - симметричная, находится на 3 цуня (четыре поперечных пальца) кнаружи от нижнего края остистого отростка II поясничного позвонка.

Человек, которому проводят паравerteбральный электропунктурный массаж, ложится на кушетку с твердым покрытием на живот. Электродом-массажером, присоединенным к отрицательному выходу электростимулятора «Электроника ЭПБ 50-01», другое лицо проводит последовательный массаж активных точек по линиям сверху вниз от 11 VII (да-чжу) до 23 VII (шэнь-шу) и от 41 VII (фу-фэнь) до 52 VII (чжи-ши) вначале справа, а затем слева.

На спине располагаются крупные мышцы и, чтобы рука массажиста не уставала, массажный электрод следует изготовить с мощной рукояткой. Положительный электрод, представляющий собой пластину из токопроводящей резины размером 4х6 см, располагают в кожной проекции солнечного сплетения.

Частота следования импульсов электростимулятора составляет от 60 до 100 Гц, сила тока подбирается индивидуально - в виде слабоболевого порога (ощущения слабого покалывания, пощипывания и т. д.). Вращательные и достаточно сильные надавливающие движения массажного электрода осуществляются в каждой точке в течение 6-12 секунд.

Методика паравerteбрального электропунктурного массажа активизирует обширную область рецепторов кожи и мышц спины. В зоне действия электромассажа оказываются паравerteбральные симпатические ганглии, стимуляция которых сопровождается

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

213

оптимизирующим действием на сердце, легкие и другие внутренние органы.

Использование этой программы точечного массажа не только позволяет сократить время восстановления после утомительной физической нагрузки, но и повышает работоспособность при последующей деятельности.

### **Поверхностная иглорефлексотерапия**

Поверхностное раздражение рецепторов кожи активной точки (зоны) специальным устройством, содержащим колющие элементы (иглы, шипы и др.), называется методом поверхностной иглорефлексотерапии.

Во второй части VII главы древнего китайского трактата «Ху-анди-нейцзин» описано два способа легкого быстрого лечения иглами: «мао-цзы» - способ легкого быстрого лечения одной иглой, «янцы» - способ воздействия пучком игл. В дальнейшем пучок с иглами стали закреплять на деревянной ручке. В настоящее время одномоментное раздражение значительных участков кожи может осуществляться при помощи игольчатых барабанов, игольчатых молоточков, иглоаппликаторов, поясов с иглами и т. д.

В научной литературе этот метод называется по-разному: «укол большой иглой», молоточковая иглотерапия, укол типа «цветка сакуры», укол «цветком розы», «мейхуа-чжень» и др. Мейхуа - это ярко красный-цветок дикой колючей сливы, воспетый поэтами Древнего Китая. В связи с тем, что метод поверхностной иглорефлексотерапии сопровождается покраснением раздражающего участка кожи, иногда этот метод называется укол «цветком сливы», способ «цветения».

### Молоточковая иглорефлексопрофилактика

Наиболее простой и эффективной методикой поверхностной иглорефлексопрофилактики является прием поверхностного раздражения рецепторного аппарата кожи с помощью многоигольчатого молоточка. Эффект этого методического приема зависит от трех составляющих: 1) метода воздействия (степени раздражения); 2) места воздействия (расположения активных зон или точек); 3) момента воздействия (функционального состояния организма).

Само название одного из методических приемов поверхност-

**214**

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

ной иглорефлексопрофилактики - молоточковая иглопрофилактика - подразумевает использование для этих целей специального устройства - игольчатого молоточка. Конструкций многоигольчатых молоточков чрезвычайно много.

В общем виде молоточек состоит из металлической или пластмассовой головки с укрепленными на ней иглами и рукоятки длиной около 20-25 см. Качество молоточка имеет большое значение: металлический оказывает большее раздражающее действие, чем пластмассовый, так же как и более тяжелая головка молоточка. При длинной ручке можно получить более сильные удары.

На головке молоточка укрепляются иглы. Количество игл бывает 5, 7... 13. Иглы изготавливают из нержавеющей стали, серебра, золота или других благородных металлов. Длина стержня игл - 5-10 мм, острая - от 2 до 5 мм. Игольчатый молоточек можно изготовить самостоятельно (рис. 46).

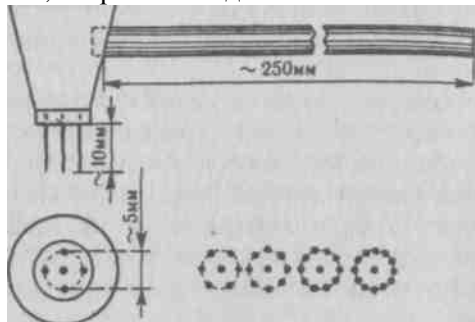


Рис. 46. Схема конструкции игольчатого молоточка

Иглы в головке молоточка укрепляются таким образом, чтобы их выступающая часть не превышала 10 мм. Независимо от количества игл они располагаются перпендикулярно к поверхности площадки головки, симметрично и на одинаковом расстоянии друг от друга. Диаметр головки молоточка обычно бывает около 10 мм. Кончики игл размещаются строго на одном уровне и не должны быть слишком острыми. Съёмность головки молоточка обеспечивает возможность стерилизации игл.

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции  
для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

**215**

Некоторые виды игольчатых молоточков имеются в розничной торговле. Например, около 10 лет тому назад кооператив «Микрон» (г. Ленинград) производил игольчатый молоточек (рефлексо-биостимулятор), выполненный в виде пластмассового детского молоточка. Головка этого молоточка представляла собой цилиндр диаметром 4,5 см и высотой 1,5 см. На основаниях этого цилиндра находились пластмассовые иглы конической формы, длина игл составляла около 3-4 мм. Одна рабочая часть головки была плоской, другая - сферической. Гибкая ручка позволяла менять частоту и силу удара, а ее длина (около 24 см) обеспечивала возможность самостоятельной обработки любой активной зоны.

При проведении молоточковой иглорефлексопрофилактики различают успокаивающий и активирующий методы. Степень наносимого раздражения обуславливается интенсивностью и скоростью молоточковых ударов, их частотой, массой рабочей части молоточка, продолжительностью воздействия, общей площадью раздражения рецепторного аппарата.

*Успокаивающий метод.* При этом методе осуществляются сильные, редкие удары молоточком с большой амплитудой, продолжительное время в малую зону. Во время сильного варианта метода производятся сильные удары молоточком до получения терпимых болевых ощущений.

В зоне воздействия образуется стойкое покраснение, которое возвышается над окружающей поверхностью, наблюдаются мелкие точечные кровоизлияния и выпотевание плазмы. Частота ударов обычно бывает около 60 в одну минуту. Продолжительность воздействия составляет 20

минут.

При слабом варианте метода осуществляются легкие удары молоточком, которые образуют легкое покраснение кожи. Болевые ощущения незначительны. Частота ударов составляет от 30 до 60 в минуту, продолжительность - 15 минут.

Средний вариант метода достигается нанесением ударов средней интенсивности. Удары вызывают выраженное покраснение кожи. Частота ударов обычно бывает 50-60 в минуту.

*Активирующий метод.* При данном методе производится раздражение кожи частыми ударами, непродолжительное время в значительную по площади рефлексогенную зону. При сильном варианте метода производится выраженное, вибрационно-эластичное воздействие на кожу. Наблюдается терпимое ощущение боли. На коже появляются стойкое покраснение и мелкие точечные кровоизлияния. Частота ударов молоточком составляет 120-130 в минуту, продолжительность - 2-5 минут.

216

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

При слабом варианте активирующего метода осуществляется раздражение кожи, приближающееся к вибрационному массажу. В зоне воздействия появляется легкое покраснение. Частота ударов бывает около 100 в одну минуту, время воздействия - до 10 минут.

При среднем варианте метода, раздражения кожи являются по интенсивности промежуточными между слабым и сильным вариантами. Удары наносятся со скоростью 100-120 в минуту. Длительность воздействия составляет 5-10 минут.

Овладение техникой молоточковой иглопрофилактики требует соответствующей тренировки. Молоточек следует держать так, чтобы указательный палец был сверху, большой палец сбоку рукоятки, которую удерживают другие пальцы кисти. Движения кисти при нанесении ударов должны быть упругими, без напряжения. Производятся движения молоточком только в луче-запястном суставе, локтевой сустав при этом остается неподвижным.

Наносить удары молоточком следует так, чтобы иглы были направлены перпендикулярно к коже. Если раздражения оказываются под углом, то будут выражены болевые ощущения и чаще могут возникнуть повреждения сосудов и кровотечения.

Необходимо развивать точность и автоматизм ударов. Для выработки точности ударов используются мишени с нанесенными на них кругами диаметром 5 мм на расстоянии около 10 мм от их центров. Мишени можно нанести на ровный кусок резины, дощечку из мягкого дерева или ватно-марлевую подушечку.

Ватно-марлевую подушечку, размером 10x15 см, можно изготовить из нескольких слоев марли с ватой (общая толщина 2-3 см). На подушечку иногда надевают чехол из тонкой резины или полиэтиленовой пленки. Линейные точечные раздражения - дорожки - следует отрабатывать на длинной подушечке-жгуте.

Скорость нанесения ударов можно отшлифовывать под метроном. Вначале удары по мишеням производят со скоростью один удар в секунду, затем два удара в секунду и т. д. Частые равномерные удары называют «поколачивание».

Перед проведением процедуры следует по возможности отвлечься от всего постороннего, расслабиться. Желательно освободить мочевой пузырь и кишечник. Рабочая часть молоточка и обрабатываемый участок кожной поверхности дезинфицируют 70°-ным раствором спирта или одеколоном. Не рекомендуется проводить сеанс иглотерапии после еды и при пустом желудке.

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции  
для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

217

Обязательным условием проведения молоточковой иглопрофилактики является отсутствие повреждений и заболеваний кожи в зоне молоточковых ударов. Нельзя обрабатывать кожу молоточком при склонности к кровотечениям, наличии на коже вარი-козно расширенных вен, пигментных пятен, бородавок, опухолей.

Противопоказанием для процедуры являются острые инфекционные заболевания, протекающие с повышением температуры, тяжелые заболевания, беременность и т. д. При наличии сомнений необходимо посоветоваться с врачом.

Если во время процедуры молоточковой иглорефлексопрофилактики появляются нежелательные явления: головная боль, головокружение, слабость, ухудшение общего самочувствия и др., - сеанс необходимо прекратить, а в последующих процедурах изменить тактику проведения. В некоторых случаях можно сделать перерыв на 2-3 дня.

Во время процедуры положение массируемого человека должно быть максимально удобным. Руки и ноги, наружная боковая поверхность туловища обрабатываются молоточком в положении сидя. На спине или животе молоточковая иглопрофилактика проводится в порядке взаимопомощи, положение массируемого лица - лежа на спине или животе.

В случае появления на коже царапин, незапланированных кровоизлияний необходимо пересмотреть силу и продолжительность воздействия, технику нанесения раздражения, и проверить состояние кровеносных сосудов и характер свертывающей системы крови. Сыпь, зуд, отечность может говорить об аллергической реакции. В этом случае также необходимо сделать перерыв в процедурах на 1-2 дня. Появление царапин, ссадин может быть и следствием плохого качества молоточка.

После процедуры рабочую часть молоточка следует промыть в мыльной воде щеткой, высушить марлевым тампоном. Металлическую съемную головку можно прокипятить. Специальная обработка молоточка осуществляется 3-5%-ным раствором перекиси водорода.

Методика молоточковой иглопрофилактики, которая способствует снятию усталости и восстанавливает измененное психофизиологическое состояние, заключается в следующем. Средним вариантом активирующего метода осуществляется серия линейных молоточковых ударов по ходу меридиана. В частности на наружной и внутренней поверхности рук молоточковая иглопрофилактика проводится по трем линиям (рис. 47).

218

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

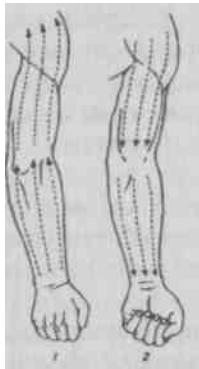


Рис. 47. Направление молоточковой иглорефлексопрофилактики на верхних конечностях

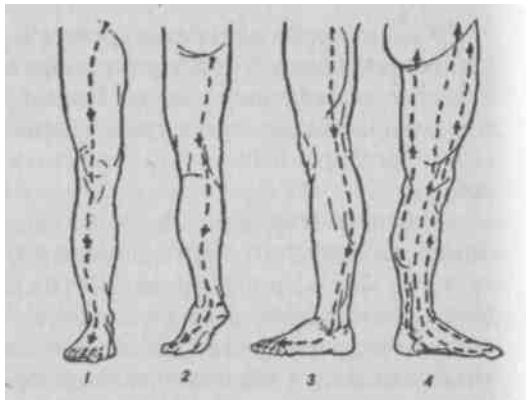


Рис. 48. Направление молоточковой иглорефлексопрофилактики на нижних конечностях

По наружной поверхности руки осуществляется серия молоточковых ударов от пальцев кисти до плечевого сустава. По внутренней поверхности руки игольчатый массаж проводится от плеча до пальцев кисти (см. рис. 47).

На нижних конечностях молоточковая иглопрофилактика выполняется на внутренней поверхности - снизу вверх от стопы до паховой складки по трем линиям; на передне-наружной поверхности - сверху вниз от паховой складки до тыла стопы; на наружной поверхности - от тазобедренного сустава вниз до наружной лодыжки; по задней поверхности - сверху вниз от

середины ягодичной складки до наружной лодыжки, от наружной поверхности стопы к V пальцу стопы (рис. 48).

Направления ударов игольчатого молоточка на боковых поверхностях туловища и спине проводятся сверху вниз (рис. 49). Движения снизу вверх рекомендуется проводить по передней и задней срединным линиям туловища.

Изложенные методические приемы способствуют снятию усталости, помогают при астенических состояниях, некоторых заболеваниях, повышают умственную и физическую работоспособность. Процедура может выполняться ежедневно в качестве гигиенической и для экстренного снятия утомления.

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

219

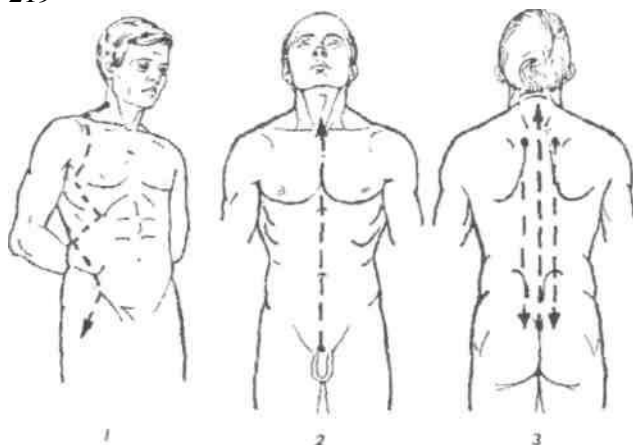


Рис. 49. Направление молоточковой иглорефлексопрофилактики на туловище

#### *Метод иглоаппликации*

Метод с использованием специального устройства иглоаппликатора, основанный на воздействии множества колющих элементов (игл, шипов и др.) на определенный участок кожи или на кожные покровы всего тела, называется иглоаппликацией. Иногда в литературе можно встретить и другое название этого метода — ипликация, а иглоаппликатор называют ипликатор.

Основой этого метода является устройство - иглоаппликатор (от лат. applicatio - приставлять, прижимать, прикладывать). Оно представляет собой основание, выполненное из достаточно плотного материала, например, пластических масс, с укрепленными на этом основании мелкими иглами.

Длина игл составляет от 0,1 до 1,0 см. На одном квадратном сантиметре поверхности основания располагается до 10—16 таких игл. Внешне устройства напоминают «ежей». Густое расположение игл дает им возможность оказывать давление на кожу, прогибать ее внутрь до 2 мм, но при этом не повреждать целостность кожного покрова. Таким образом, осуществляется своеобразный массаж кожи.

Опишем некоторые виды иглоаппликаторов и способы их применения в практике. Подробное изложение их строения и механизма действия на кожные покровы с целью восстановления работоспособности и устранения негативного состояния, может способствовать самостоятельному изготовлению этих устройств.

220

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Несколько видов таких устройств было разработано И.И. Кузнецовым с соавторами. Например, И.И. Кузнецов и В.А. Нагиев в 1980 году опубликовали устройство и способ повышения работоспособности человека. Устройство представляло собой эластичные ремни с укрепленными на них некоррозирующими иглами. Поставленная цель - длительное сохранение работоспособности - здесь достигалась циклическими воздействиями устройства на кожные покровы грудной клетки, спины, живота, бедер и плеч.

В 1983 году И.И. Кузнецов с соавторами зарегистрировали в СССР изобретение под номером 986422. Это было другое устройство для повышения работоспособности человека. Отличительной особенностью этого изобретения от предыдущего является то, что оно позволяет обеспечить воздействие иглами на кожные покровы при выполнении движений, например, упражнений, связанных с широкими махами, изгибами и скручиваниями отдельных частей тела человека (рис.



50).

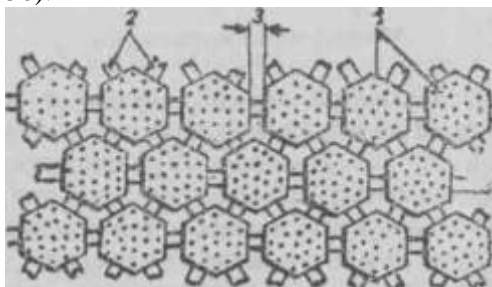


Рис. 50. Схема устройства для повышения работоспособности человека:

1 - модули аппликатора, 2-эластичные ремни, 3 - зазор между модулями

Поставленная цель здесь достигалась тем, что в устройстве основание было выполнено в виде отдельных элементов - модулей округлой или квадратной формы, соединенных один с другим с образованием зазора.

Устройство укрепляется на нужном участке тела или конечности и не мешает выполнению целенаправленной деятельности человека. Зазор между ячейками не стесняет движений, а иголки при выполнении движений постоянно остаются в положении, перпендикулярном поверхности тела. Величина зазора должна быть не менее возможной величины смещения кожного покрова.

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

221

Используется устройство следующим образом. На обнаженное тело человека накладывают ленту с иглоаппликаторами. Острия игл иглоаппликаторов должны быть направлены к поверхности тела. Устройство укрепляется на теле с помощью фиксирующих элементов. После наложения и закрепления устройства спортсмену предлагается выполнить несколько упражнений, которые вызывают смещение кожного покрова (сгибание, разгибание и другие движения).

Несколько видов иглоаппликаторов поступает в торговлю. В Москве большое распространение получили аппликаторы изобретателя Ивана Ивановича Кузнецова. Выполняются они из твердых пластмасс (полистирол и др.), имеют 3 или 4-гранные иглы с более острыми концами. Иногда такие аппликаторы называют «иплика-торы Кузнецова» (рис. 51).

Отдельные элементы (модули) этих иглоаппликаторов имеют

круглую форму около 2,5 см в диаметре или выпускаются в форме квадратиков. Модули иглоаппликаторов малого размера можно нашивать на эластичную ткань, их также можно приклеить к ткани клеем типа «Момент», а большего размера -сцепливать в дорожки или коврики. При лечении заболеваний рекомендуется использовать аппликаторы с расстоянием между остриями игл 6-8 мм, для снятия болей в мышцах и суставах - 4-6 мм. Для детей, а также людей с повышенной болевой чувствительностью можно применять иглоаппликаторы с более густым расположением игл, шагом игл 2-4 мм.

В Ленинграде (сейчас Санкт-Петербург) в 1980-х годах был налажен выпуск иглоаппликаторов Анатолия Сергеевича Кузнецова, однофамильца московского изобретателя. Изготавливались они из полиэтилена высокого давления. Иглы этих аппликаторов имели коническую форму, в какой-то степени напоминали старинные китайские иглы, их концы были менее острые.

Иглоаппликаторы можно изготовить и самостоятельно. Для этого берется лист резины толщиной не менее 1 см и в него вбиваются иглы из металлической проволоки, например, посеребренных радиоконтактов, диаметром 1,5-2,0 мм. На коврик размером 20х20 см требуется не менее 200 таких игл.



Рис. 51. Внешний вид иглоаппликаторов И.И. Кузнецова

222

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Важным моментом при изготовлении такого коврика является подготовка выступающих концов



игл. Для того чтобы их срезать ровно, на иглы рекомендуется равномерно наколоть лист картона и слегка закрепить его клеем («Момент», «БФ» и др.). Затем кусачками срезаются выступающие из картона кончики игл, и остатки кончиков игл тупо зачищаются напильником.

Перед использованием иглоаппликатора положите на него ладонь. При правильном изготовлении иглоаппликатора не должно ощущаться боли, возникает только специфическая натянутость кожи, которая через 1-2 минуты сменяется ощущением приятной теплоты.

Игольчатые аппликаторы являются эффективным средством воздействия на организм человека. Метод иглоаппликации прошел апробацию в нашей стране во многих научных и лечебных учреждениях. Под воздействием иглоаппликаторов нормализуются функции нервной системы, снимается перенапряжение в мышцах, усиливается кровенаполнение в подлежащих аппликатору тканях (коже, подкожной клетчатке, мышцах и т. д.), повышается работоспособность.

Вот как описывает Н.Г. Чернышевский опыты своего героя в романе «Что делать?»: «Рахметов отпер дверь с мрачною широкою улыбкою, и посетитель увидел вещь, от которой и не Аграфена Антоновна могла развести руками: спина и бока всего белья Рахметова (он был в одном белье) были облиты кровью, над кроватью была кровь, войлок, на котором он спал, также в крови: в войлоке были натканы сотни мелких гвоздей шляпками с-исподни, остриями вверх, они высывались из войлока чуть ли не на полвершка; Рахметов лежал на них ночь».

По свидетельству индийских йогов полчаса пребывания на досках с гвоздями заменяет ночной сон. Возможно, что здесь имеется явное преувеличение, но в то же время, игольчатый массаж - мощная восстановительная процедура. В.А. Иванченко считает, что эта процедура повышает общую работоспособность человека в 1,5-2,0 раза. Выходит, Рахметов не зря спал на гвоздях.

Из отдельных элементов иглоаппликаторов, поступающих в торговлю, следует составить коврики (дорожки), которые можно будет использовать в реальной деятельности. Замечено, что когда человек утомлен, когда он плохо себя чувствует, он бывает раздражителен. Поэтому, возвращаясь с работы в состоянии утомления, не старайтесь выяснять отношений, быстро на эмоциональном фоне разрешать бытовые, повседневные хлопоты. Не спеша разденьтесь и течение 10-15 минут проведите иглоаппликацию спины, ягодиц, задней поверхности бедер и стоп.

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

2/3

Например, В.А. Иванченко в книге «Секреты вашей бодрости» пишет, что такой коврик он укрепил на твердую основу кресла. Придя с работы, он отдыхает в кресле, во всю ширину спинки которого лежит игольчатый коврик. Постепенно приваливается к нему спиной и через несколько минут исчезает дневная усталость, улучшается настроение, отступают дневные заботы, появляется чувство легкости в натруженной пояснице и шее.

Отдельные элементы иглоаппликаторов можно нашить на эластичную основу (см. рис.50), затем для снятия напряжения утомленных мышц, например, мышц бедра и голени у спортсмена-бегуна или мышц поясницы у оператора, работающего в гиподинамическом (малоподвижном) режиме, иглоаппликаторы рекомендуется накладывать на эти участки. Сила надавливания должна обеспечивать умеренное колющее действие, которое обычно сопровождается ощущением тепла и легкого жжения.

Для оптимизации функционального состояния и восстановления измененной работоспособности у лиц операторского профиля в течение смены иглоаппликацию стоп, задней поверхности бедер, ягодиц и поясничной области мы рекомендуем проводить каждые 2 часа работы (в периоды технологических перерывов) или при возникновении негативного состояния (сонливости, усталости и т. д.). Для этих целей используются коврики с нашитыми на них иглоаппликаторами.

Подавляющее число современных людей разучилось ходить босиком. Желая того или нет, человек создал для своих стоп щадящий режим. Гладкая стелька, малая подвижность в суставах современной обуви ослабляет кровоснабжение в стопах, снижает раздражение рефлекторных зон подошв. Возможно, что это способствует накоплению усталости к концу рабочего дня.

Помочь в оздоровлении организма и снять усталость может массаж рефлекторных зон стоп. Процедура выполняется следующим образом. Займите удобное положение, сядьте на стул, положите ногу на ногу, по возможности расслабьте мышцы ног. Разогрейте стопу поглаживающими движениями от пальцев до пятки, похлопайте кистью руки по подошвам стоп. Сделайте несколько глубоких дыхательных движений с удлиненной фазой выдоха, а затем вставайте босиком на иглоаппликатор и переступайте с ноги на ногу (рис. 52) до тех пор, пока боль не притупится. Длительность этой процедуры должна занимать не менее 5-10 минут.

Для этих целей можно использовать тапочки, которые изготавливают некоторые предприятия.

Стельки тапочек имеют упругие резиновые выступы разной длины. На внутренней стороне поверхности

224

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

тапочек находятся более длинные выступы (здесь поверхность тапочек соприкасается со сводом стопы), на внешней стороне тапочки имеют выступы меньшей длины. Конфигурация этих выступов по высоте является симметричным отображением поверхности подошвы. Указанное способствует тому, что при ходьбе в этих тапочках происходит равномерное раздражение всей поверхности подошвы. По отзывам ношение таких тапочек утром во время гигиенических процедур или после работы значительно активизирует организм и снимает усталость.

Сотрудники ГосНИИИ военной медицины для специфической реабилитации летчиков высокоманевренных самолетов-истребителей рекомендуют проводить терморелефлекторное воздействие на стопы ног.

Терморелефлекторное воздействие на стопы проводится с помощью специального устройства в виде металлического ящика, на дно которого поверх нагревательного элемента укладывают слой крупной морской гальки. Воздействие на стопы осуществляется путем ходьбы по нагретой до 50-55°C гальки в течение 10 минут. На рис. 53 представлены электрическая схема и общий вид этого устройства. При проведении процедуры электронагревательный элемент выключается из сети.

В торговле в настоящее время имеется несколько типов самомассажеров стоп, основанных на принципе иглоаппликации. Это самомассажеры «Тонус», «Бодрость», резиновые и пластиковые самомассажные коврики и др. (рис. 54).

Замечено, что иглоаппликация подошв способствует улучшению кровоснабжения в нижних конечностях, снижает интеллектуально-эмоциональное напряжение, нормализует сон и оптимизирует физическую и умственную работоспособность.

Не последнюю роль в повышении адаптивных возможностей организма может играть иглоаппликация ладоней, которая должна проводиться в течение 5-10 минут. Кисть кладется на иглоаппликатор и слегка прижимается к нему. Иглоаппликация ладонной поверхности кистей восстанавливает эластичность кожи в зоне воздействия, активизирует кровообращение в сосудах верхних конечностей, оптимизирует работоспособность, снижает психоэмоциональное напряжение.

Кроме того, избирательное воздействие на соответствующие проекционные зоны способствует нормализации измененных функций внутреннего органа. Раздражение проекционной зоны осуществляется отдельным модулем иглоаппликатора путем нажатия на кожу до появления ощущений легкой болезненности, которое

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

225



Рис. 52. Проведение иглоаппликации стоп

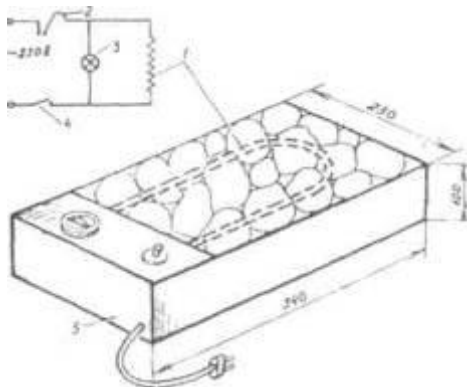


Рис. 53. Электрическая схема и общий вид устройства для терморексотерапии

Условные обозначения: 1 - электронагревательный прибор; 2 - терморегулятор; 3 - сигнальная лампочка; 4 - тумблер питания; 5 - корпус устройства

сменяется ощущением приятного тепла. Длительность надавливания составляет около 10 минут. Воздействие на проекционную зону может осуществляться и таким приемом, когда модуль иглоапликатора неподвижно лежит на столе и ладонь кладется на него сверху. При нейрофизиологическом обосновании метода рефлексотерапии было установлено, что в реализации импульсов, идущих от рефлекторных зон кожи к соответствующим внутренним органам, большое значение имеет спинной мозг. Поэтому для того, чтобы провести восстановление организма после чрезмерных физических и психических нагрузок, необходимо осуществить иглоапликацию

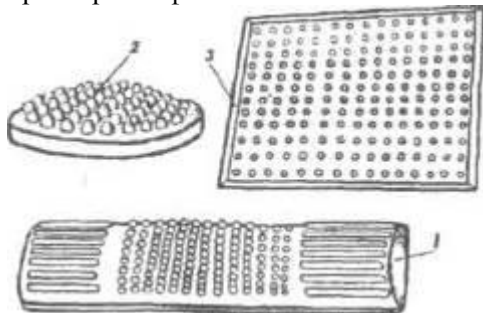


Рис. 54. Виды иглоапликаторов

- 1 - самомассажер «Тонус»;
- 2 - самомассажер «Бодрость»;
- 3 - резиновый (пластиковый) массажный коврик

226

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

зон, расположенных справа и слева от позвоночного столба. На рис. 55 показаны возможные варианты методики использования пластмассовых иглоапликаторов на кожу и мышцы спины. Длительность процедуры иглоапликации составляет 5-10 минут. В течение дня эту процедуру можно повторять.



Рис. 55. Проведение иглоапликации грудного отдела позвоночника

Установлено также, что иглоапликация спины способствует лечению и профилактике заболеваний мышц и позвоночного столба (радикулитов, миозитов, остеохондрозов и др.), снижает объем жировой ткани, нормализует сон, стимулирует психофизиологические функции (память, внимание и т. д.), предупреждает заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной и мочеполовой систем.

Замечено также, что иглоапликация отдельных зон спины способствует снятию болевого

синдрома, нормализации функций внутренних органов. Например, раздражение пластиной с иглоапплика-торами паравертебральных зон в области I—VII шейных позвонков уменьшает болевой синдром при невралгии, мигрени, снимает спазм пищевода.

Раздражение окологрудинной зоны I—VII грудных позвонков слева применяется для лечения заболеваний сердца, воздействие на зоны, расположенные справа и слева от IV—X грудных позвонков, способствует нормализации функций желудка, раздражение паравертебральных зон X—XII грудных позвонков используется для лечения заболеваний почек и т. д.

Для снятия застойных явлений в нижних конечностях после сидячей работы, предупреждения развития заболеваний поясничного отдела позвоночника, уменьшения объема жировой ткани в зоне воздействия и оптимизации психофизиологического состояния можно

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

227

проводить иглоаппликацию задней поверхности бедер и ягодиц. Продолжительность процедуры должна составлять около 10 минут.

*Поверхностная иглорефлексотерапия -новый метод в подготовке спортсменов*

Особо остановимся на использовании метода иглоаппликации в спортивной практике, тем более, что впервые иглоаппликатор был разработан и апробирован коллективом исследователей на базе Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры. В отчете об экспериментальном использовании иглоаппликаторов было указано, что «в результате действия ипликатора появляется стойкое повышение работоспособности организма человека за счет интенсивной мобилизации повышенных функциональных возможностей. Предложенный способ и устройство целесообразно использовать, наряду с другими методами, в практике подготовки сборных команд по всем видам спорта».

В спортивной практике иглоаппликация применяется с целью повышения работоспособности, восстановления организма спортсменов и физкультурников после больших физических нагрузок, после соревнований, для профилактики и лечения спортивных травм.

Умелое применение метода иглоаппликации в учебно-тренировочном процессе, в периоды подготовки и выступления на соревнованиях оказывает значительное влияние на спортивные результаты.

Для регуляции функционального состояния спортсменов при большом объеме и интенсивности тренировочных нагрузок И.И.Кузнецовым и В.А. Нагиевым было предложено 4 основных варианта процедуры (табл.11). Отличия этих вариантов состоят в количестве и последовательности используемых циклов. Так, в случае подготовки спортсмена за один день до соревнования, процедуры проводятся в полном объеме с использованием всех четырех циклов. В день соревнования проводится один цикл (1-й цикл), после тренировки или проведения соревнования процедура иглоаппликации включает три цикла (1 -й, 2-й и 3-й циклы).

Предлагавшийся способ повышения работоспособности был апробирован в тренировочном процессе и в реальных соревнованиях сборных команд СССР по академической гребле, легкой атлетике и был признан высокоэффективным. Он позволял ускорить подготовку высококвалифицированных спортсменов, реализовать дополнительный резервный их потенциал в циклических видах спорта, единоборствах и др.

228

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Циклограмма проведения процедуры иглоаппликации спортсменам

Таблица 11

Циклы	Длительность (мин.)	Структура процедуры
1-й	10-12	Наложение и фиксация основания с иглами на теле спортсмена. Воздействие на спортсмена иглами в положении лежа в расслабленном состоянии. Снятие основания с иглами.

11-й	15-25	Наложение основания с иглами на тело спортсмена. Воздействие на спортсмена иглами в положении лежа: спортсмен периодически напрягает мышцы груди, живота, на полном вдохе с задержкой дыхания. Повторить 15-20 раз. Отдых лежа под воздействием игл в расслабленном состоянии. Снятие основы с иглами
Ш-й	15-25	Наложение и фиксация основы с иглами на тело спортсмена. Принятие спортсменом в снаряжении спортивной позы при задержанном глубоком вдохе. Выполнение в замедленном темпе спортивных упражнений с отягощениями в количестве 12-15 раз. Снятие основы с иглами.
IV-й	15-25	Наложение и фиксация основы с иглами на тело спортсмена. Воздействие на спортсмена иглами в положении лежа в расслабленном состоянии. Снятие основы с иглами.

Этот способ повышения работоспособности человека был зарегистрирован в СССР как изобретение № 791378 (опубликовано в 1980 году, бюллетень № 48). Способ имеет незначительную степень адаптации, что особенно важно для спортсменов, достигших предела спортивных показателей (рис. 56).

Вместо поясов-иглоаппликаторов можно использовать иглоап-пликаторы, состоящие из отдельных модулей. Модули укрепляются на эластичном бинте, набедреннике, наколеннике или других эластичных материалах, осуществляющих плотное их прилегание к коже и подлежащим тканям. Величина расстояния между модулями иглоаппликатора должна быть равна расстоянию между остриями шипов. Если подразумевается использование этих иглоап-пликаторов при выполнении движений, то величина зазора между модулями должна быть не менее возможной величины смещения кожного покрова.

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции  
для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

229

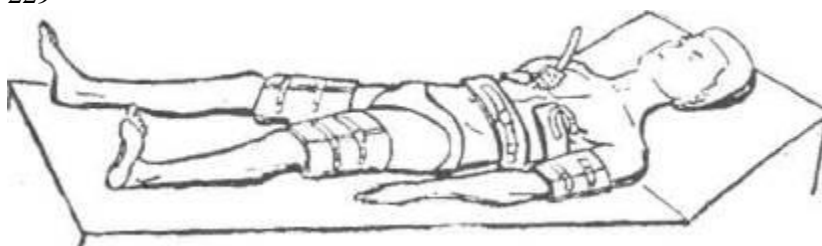


Рис. 56. Проведение иглоаппликационного массажа спортсмену

А. Некрасов и В. Чугунов считают, что в зависимости от типа нервной системы и болевой переносимости выбирается шаг (расстояние) между остриями шипов, который бывает в иглоаппликаторах И.И. Кузнецова равным 8, 6, 4 и 2 мм. Например, спортсменам с уравновешенной нервной системой, хорошо переносящим боль, необходимо использовать иглоаппликаторы с более редким расположением шипов (шагом 8 и 6 мм). Это могут быть метатели и стайеры. Легковозбудимым спортсменам (прыгунам, спринтерам и др.) желательно использовать иглоаппликаторы с шагом 6, 4 или 2 мм.

В другом способе повышения работоспособности И.И. Кузнецов и А.Н. Некрасов (изобретение № 1153919, опубликовано 07.05.85г.) с целью регуляции функционального состояния спортсмена при интенсивных нагрузках («пиковых нагрузках»), а также для повышения работоспособности человека-оператора, находящегося в состоянии гиподинамии, предлагают использовать устройство, в котором иглоаппликация проводится с помощью разрежения давления.

Устройство представлено на рис. 57. Основание с иглами (игло-аппликатор) выполнено в виде

манжеты с уплотнительными элементами на торцах. Устройство имеет источник разрежения и воздуховод, которые создают разрежение воздуха под манжетой.

Способ осуществляется следующим образом. Устройство закрепляется на теле человека с обеспечением герметичности в полости между аппликатором и кожным покровом (см. рис. 57). Источником разрежения через воздуховод в герметичной камере иглоаппликатора создается пониженное, относительно атмосферного, давление на 45-330 мм рт. ст.

В результате этого происходит расширение кровеносных сосудов, усиливается кровоток к контактному участку кожи. Под действием пониженного давления эластичная основа иглоаппликатора

230

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

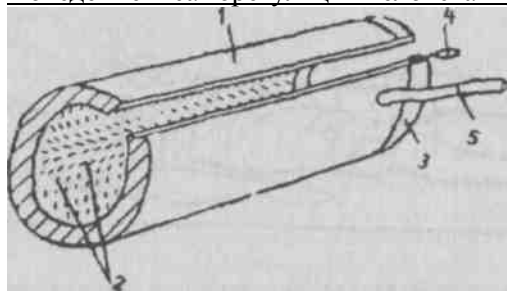


Рис. 57. Устройство для повышения работоспособности:

1 - эластичная камера; 2 - иглы; 3 - уплотнительная манжета; 4 - застежка типа «Молния»; 5 - воздуховод

приближается к кожным покровам и усиливает давление игл на кожу. На гиперемизированных участках кожи наблюдается повышенная чувствительность, что усиливает эффект иглоаппликации.

Таким образом, описанный эффект с понижением давления оказывает двойное действие, заключающееся в совпадении гиперемии и плавного нажатия игл на кожу.

Уплотнительные манжеты можно выполнить для различных частей тела и конечностей. Длительность сеанса иглоаппликации по данному способу обычно составляет 1,5-2,0 минуты. В течение тренировки или смены работы сеансы иглоаппликации можно повторять.

Процедура иглоаппликации может затрагивать обширные участки тела (например, поверхность спины, груди, конечностей) или небольшие зоны (определенные мышцы, суставы и др.). Обширная иглоаппликация спины и груди способствует нормализации деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной систем организма, ускоряет восстановление психофизиологического состояния физкультурника и спортсмена. Эту процедуру выполняют во время отдыха между тренировками, перед сном, накануне соревнований.

На кушетку (полумягкую постель) раскладывают «коврик», который содержит 200-300 модулей иглоаппликаторов и размер которого немного больше площади спины. Следует сесть на кушетку, затем осторожно плавно лечь на коврик. В первых (ознакомительных) сеансах иглоаппликация может проводиться не на обнаженную кожу, а на тело, прикрытое тонким тренировочным костюмом.

На грудь следует положить другой «колючий» коврик, прижав его к телу с помощью полотенца. Иногда для иглоаппликации

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

#### для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

231

обширных участков тела изготавливают своеобразную «простыню», содержащую 300—500 модулей иглоаппликаторов. Она должна быть такого размера, чтобы этой «простыней» можно было обернуться. Важной зоной организма является шейно-воротничковая область, поэтому под эту область также следует подкладывать «коврик», обеспечив прижим шипов к телу с помощью валика.

Процедура обширной иглоаппликации обычно бывает длительностью 30-60 минут. Если же во время сеанса иглоаппликации наступил сон, то время процедуры увеличивается до пробуждения.

Метод иглоаппликации используется и для экстренного (быстрого) приведения организма спортсмена в состояние повышенной работоспособности, например, непосредственно перед стартом. Для этих целей пластиной с иглоаппликаторами и течение 20 и 30 секунд воздействуют на крупные мышцы, которые несут основную нагрузку в выполнении упражнений. Используется

прием надавливания на всю поверхность мышцы с силой, в пределах болевой переносимости. Не отнимая иглоаппликатора от кожи, осуществляется несколько круговых массирующих движений. Особенно тщательно подвергаются иглоаппликационному массажу мышцы и связки, которые часто травмируются. Появление интенсивного покраснения кожи в области массажа говорит о достижении поставленной задачи.

### **Музыкальное кондиционирование**

Применение музыкальных программ для оптимизации функционального состояния человека имеет уже устоявшиеся традиции в целом ряде отраслей производства.

Положительное влияние музыкальных передач на процесс деятельности связывается с увеличением производительности труда, повышением скорости и координированности трудовых операций, формированием положительного эмоционального фона труда и т. д.

Принципы использования музыкальных произведений для сопровождения сеансов психофизиологической коррекции приведены нами в конце этого раздела. В начале раздела представлены основные положения применения функциональной музыки в производственных помещениях.

Для организации трансляции функциональной музыки в цехах, отделах необходима соответствующая техническая база и квалифицированные специалисты.

232

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Каждое отдельное музыкальное произведение должно звучать не чаще 1-2 раз в месяц. Человек быстро привыкает к неизменяемым раздражителям.

Длительность музыкальных передач определяется степенью напряженности труда. Очень часто при внедрении музыки в учреждении многие работающие просят удлинить время трансляции музыкальных передач, однако экспериментально было установлено, что передачи длительностью более 15-20 минут теряют свое стимулирующее назначение, превращаясь в безразличный или отрицательный фактор. Оптимальная длительность музыкальных передач в учреждении должна составлять 10-15 минут, а продолжительность отдельного музыкального произведения *Б-А* минуты.

Форма отбираемых произведений не должна быть сложной. В программу производственной музыки не желательно включать произведения философско-углубленного характера, песни с драматическим содержанием.

При высоком уровне производственного шума прием функциональной музыки должен осуществляться с помощью головных телефонов (наушников). Для этих целей могут быть использованы радиофицированные антифоны ВЦНИИОТ. Такими модифицированными противошумами могут быть обеспечены кресла комнат отдыха и для проведения сеансов психофизиологической коррекции [11].

В зависимости от целей различают следующие музыкальные передачи:

1) «Встречная» звучит перед началом смены. Она призвана активировать организм работающих, поднять им настроение, ускорить подготовку к работе.

Передача музыки строится на бодрых, мажорных произведениях: маршах, спортивных, гражданских и молодежных песнях, энергичных и веселых танцевальных мелодиях.

2) Музыкальные передачи для сокращения периода вработывания звучат в начале смены или после обеденного перерыва. Их назначение заключается в быстром восстановлении рабочего стереотипа.

Передача здесь строится из четких по ритму танцевально-эстрадных произведений, исполняемых инструментальными ансамблями, и веселых песен. Как правило, произведения в передаче komponуются так, чтобы их темп ощутимо убыстрался к концу (от умеренно до аллегро). Особое внимание следует уделять четкости ритма, так как аритмичность мешает образованию динамического стереотипа.

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

### для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

"33

Экспериментальные исследования показывают, что хорошо составленные музыкальные передачи сокращают период вработываемости в 1,5 - 2,0 раза.

3) Музыкальные передачи периода устойчивой высокой работоспособности. Основное внимание при составлении передач для этого периода уделяется мелодичности музыкальных произведений, они должны быть легкими для восприятия и легко запоминающимися.

Темп чередующихся вокальных и инструментальных произведений должен возрастать очень



незначительно, и только к концу передачи (от умеренно до аллегretto).

4) Музыкальные передачи периода снижающейся работоспособности строятся из мелодичных, ненавязчивых, популярных мелодий и песен с легким и ясным мелодико - ритмическим рисунком, со спокойным и ровным темпом. Акцент здесь переносится с ритма и темпа на мелодичность.

Желательно составлять передачи для этого периода с учетом данных опросов и анкет, а также возраста работающих (предупреждение утомления и повышение работоспособности).

5) Музыкальные передачи, звучащие во время отдыха. Итогами такой музыкальной передачи должны быть ослабление напряжения и снятие утомления. Как правило, они состояются по заявкам работающих, должны быть разнообразными по форме и содержанию, иметь развлекательный характер.

Анализ писем передачи Всесоюзного радио «В рабочий полдень» свидетельствовал о возросшем интересе широкой аудитории к классической музыке. Например, из 60 тысяч писем, поступающих в редакцию в течение одного года, примерно треть содержит заявки на музыку И.-С. Баха.

Поэтому в передачи производственной музыки можно включать: классические произведения (фортепианные пьесы И.-С. Баха, Г. Генделя, Ф. Шуберта, Ф. Мендельсона, Ф. Шопена и др.; концерты А. Вивальди, П. Чайковского, С. Рахманинова; части из сонат В.-А. Моцарта, Л. Бетховена; арии, романсы оперной музыки, фрагменты балетов; произведения жанрового характера: танцы, марши, серенады и др.). Требованиям производственной музыки отвечают многие песни в исполнении современных советских и зарубежных певцов и вокально-инструментальных ансамблей.

6) Финальные музыкальные передачи звучат на территории учреждения сразу после окончания смены. Они призваны создавать хорошее настроение. Обычно в них включаются бодрые и веселые

234 Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

песни, танцы, инструментальные произведения умеренного и быстрого темпа (от андантино до аллегро). Строятся они по тому же принципу, как и «встречные».

А теперь изложим основные рекомендации при подготовке сеанса психофизиологической коррекции утомления и оптимизации работоспособности. Сеанс психофизиологической коррекции утомления и оптимизации работоспособности состоит из трех функциональных периодов: отвлекающего, успокаивающего и тонизирующего.

Сеанс включает музыкальную программу, цветоцветовые эффекты, изображения живописных видов природы, словесные формулы внушения, которые произносит диктор, и некоторые физические упражнения. Продолжительность сеанса, если он проводится на производстве, зависит от длительности технологического перерыва и должна быть не менее 10-15 минут.

1) *Отвлекающий период*. Его задачей является быстрое отвлечение работающих от производственной обстановки и настройка отдыхающих на расслабление. Продолжительность этого периода обычно бывает 1,5-2,0 минуты.

В затемненной комнате в течение 20-30 секунд звучит спокойная мелодия. Отдыхающие занимают кресла и сосредотачивают внимание на слайдах. Изображение одного слайда на экране обычно бывает в течение 30-40 секунд. Раздается приятный голос диктора: «Начинаем сеанс психофизиологической коррекции. Примите удобную позу в кресле... Сделайте три глубоких вдоха и выдоха, вдох старайтесь делать так, чтобы в нем активно участвовали мышцы груди и живота... (Пауза несколько секунд.) Сосредоточьте свое внимание на цветном слайде (картине, фотообоях) с изображением пейзажа представьте, что Вы находитесь на морском берегу (в лесу на цветочной поляне, на берегу реки, лесного озера и т.д.)».

Слайды сопровождается негромкая (10 дБ) музыка, содержащая популярные мелодии со спокойным музыкальным ритмом и подчеркивающая более полное восприятие изображения слайдов.

Это могут быть мелодии из фильмов: «Крестный отец» (композитор Ф. Лей), «Берегись автомобиля» (композитор А. Петров), «Долгая дорога в дюнах» (композитор Р. Паулс), «Мой ласковый и нежный зверь» (композитор Е. Дога), «Шербурские зонтики» (композитор М. Легран), «Семнадцать мгновений весны» (композитор М. Таривердиев), «Цыган» (композитор В. Зубков) и др.; симфоническая музыка композиторов П. Чайковского, С. Рахманинова, Т. Альбиони, И.-С. Баха и др.

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

235

В этом периоде хорошо использовать записи звуков «живой» природы (щебетание и пение птиц,

крик чаек, журчание ручейка, шум прибоя, водопада, шум леса и т. д.).

При составлении музыкальных программ следует учитывать не только вкусы, но и возраст отдыхающих. Для молодежных коллективов рекомендуется в музыкальных программах использовать современные мелодии, для лиц старшего возраста - музыку 60-х годов или послевоенных лет.

2) Задачей *второго («успокаивающего»)* периода сеанса психофизиологической коррекции является расслабление, успокоение и отдых. Длительность этого периода должна быть не менее 6-8 минут.

После просмотра очередного слайда в комнате зажигается свет сине-фиолетовых или темно-зеленых тонов. На фоне мелодичной, негромкой (10 дБ) музыки звучат слова диктора:

«А теперь успокоиться... Я очень хочу успокоиться... Я успокаиваюсь, отвлекаюсь от окружающего...

Я отдыхаю...

(В течение 40-50 секунд звучит негромкая и мелодичная музыка.)

В моей правой руке появляется ощущение тепла... Постепенно начинает теплеть левая рука. В моих руках струится приятное тепло. Мои руки теплые и тяжелые...

Теплеют и мои ноги. Ноги становятся тяжелыми и теплеют все больше и больше...

Приятное тепло окутывает все мое тело. Я все больше погружаюсь в состояние покоя.

Я отдыхаю...

*Мышцы тела расслабились и отдыхают... Мое сердце бьется спокойно и ровно...*

(В течение 20-30 секунд звучит спокойная, ритмичная музыка.)

Мое дыхание становится спокойным и ровным. Я дышу свободно и легко...

Я полностью отдыхаю... Ушли все заботы. Существует только мой покой. Покой несет отдых моему организму...

(Звучит плавная мелодия.)

Отдыхает каждая клетка моего тела... Я чувствую внутреннее успокоение. Мышцы тела расслаблены и отдыхают...»

(Звучит мелодичная, негромкая музыка в течение 50-60 секунд.)

Музыка второго периода имеет очень большое значение, подбирать ее нужно особенно тщательно, в соответствии со вкусом отдыхающих. Для этого у оператора производственного комплекса

236

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

психопрофилактики и профессиональной реабилитации должен быть достаточно широкий ассортимент музыкальных программ.

Для этих целей можно использовать музыку из кинофильмов, которые были представлены нами ранее, музыкальные композиции советских и зарубежных композиторов: Е. оги, В. обрынина, Ф. ея, Е. артынова, Ж. ассне, Ф. ендельсона, Н. ота, Р. аулса и других.

3) *Тонизирующий период.* Задачей третьего, заключительного, периода является психическая настройка на производственную деятельность, активация психофизиологических функций организма. Длительность этого периода обычно бывает 3-4 минуты.

Постепенно мелодичная музыка становится все более ритмичной и громкой (на 10 - 15 дБ выше, чем во втором периоде). Изменяется подсветка потолка, экрана, ниш: сине-зеленые тона сменяются оранжевыми или красными. Звучит голос диктора:

«.. Вы хорошо отдохнули, успокоились. Вы чувствуете прилив сил и энергии. Вам дышится легко и свободно...

(Звучит бодрая музыка 20-30 секунд.)

А теперь выполните мою команду: сделайте глубокий вдох, задержите дыхание и резкий выдох.

Повторите: вдох и выдох. Последний раз: вдох и выдох.

(Включается подсветка с красным цветом.)

Откройте глаза, потянитесь, не стесняйтесь, хорошо потянитесь. Теперь под музыку выполним несколько физических упражнений: сгибайте и разгибайте руки в локтевых суставах и одновременно сжимайте и разжимайте пальцы. Выполним это упражнение 6-8 раз.

А теперь выполните сгибание и разгибание стоп в голеностопных суставах... Встаем и потанцуем.

Занятие закончено, желаем успехов!»

В течение 1,0-2,0 минут звучит тонизирующая музыка громкостью 30-40 дБ, под которую отдыхающим рекомендуется потанцевать.

Для тонизирующего периода следует использовать оркестровую музыку в исполнении ансамблей

под управлением П. Мориа, Д. Ласта, М. Рамоса, Ф. Пурселя и других, музыку в исполнении вокально-инструментальных ансамблей и популярных исполнителей.

### **Светомузыкальные устройства и произведения**

Светомузыка - это слитное восприятие звуковых и слуховых явлений, типичным примером светозвука в природе является молния и гром. В настоящее время созданы автоматические свето-

Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

237

музыкальные установки, которые в одних случаях переводят звуковые явления в изображения, а в других - производят цвет и звук.

Автоматические светомузыкальные установки успешно используются для оформления комплексов психопрофилактики и профессиональной реабилитации предприятий и домашнего интерьера. Выполняются они в виде небольших приставок к бытовым устройствам воспроизведения звука или монтируются непосредственно в корпусе радиол («Гамма», «Бирюза», «Спектр»), звуковой колонки (США - модель «Sonoglo-5») и др.

В простейших автоматических светомузыкальных устройствах движения света ограничены колыбанием и миганием чуть заметных полос света на плоском экране («Гамма» «Бирюза»; США - «Colorgan», «Sound and Color»; Великобритания - «Color column»). На плоских экранах возможно воспроизведение и красочных многофигурных композиций («Ватра», «Электроника»).

Некоторые автоматические светомузыкальные установки содержат элемент игры, и реагируют на вмешательства зрителя, который может влиять на выбор цвета, сменять программу, выбирать форму и движение света. По такому принципу действуют отечественные установки серии «Идель», «Ялкын», «Северное сияние», разработанные в СКБ «Прометей».

Иногда для декоративного назначения автоматические светомузыкальные установки выполняются в виде больших экранов, органично вписанных в интерьер помещения. Серийно выпускается аппаратура для светомузыкальных фонтанов, изменяющих под музыку не только яркость и цвет, но и высоту водяной струи.

Создание светомузыкальных композиций является чрезвычайно тонким и сложным делом. Следует иметь в виду, что однозначный и, тем более, автоматический «перевод» музыки в цвет, при котором световая партия ограничена лишь изменением бесформенных цветов, невозможен. К этим выводам пришел более 90 лет тому назад композитор А.Н. Скрябин после опытов с музыкальной поэмой «Прометей», отрицавший обязательный параллелизм музыки и цвета [11, 50].

Создано несколько светомузыкальных фильмов. Известен фильм «Фантазия» (1940) У. Диснея. Отдельные части этого фильма неоднозначны и представляют собой реалистичные и абстрактные изображения. Большое впечатление оказывает эпизод фильма, идущий под музыку И.-С. Баха «Токката и фуга ре-минор». Возвышенные звуки этого произведения сопряжены с «игрой» зрительных форм, которые напоминают горные массивы, огромные столбы света, фантастический мир космоса и т. д.

238

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

В 1967 году режиссером М. Каюровым на Киевской киностудии им. А.Довженко был создан фильм «Музыка и цвет». Под искрящуюся музыку Ж. Бизе «Кармен» на экране возникает волшебный танец световых звезд, ритмически вспыхивающих, эффективно и хорошо сочетающихся с музыкой.

На московской киностудии «Центрнаучфильм» режиссером А. Тарасовым был выпущен двухчасовой фильм «Цвет и музыка Скрябина». Кинолента была удостоена международного приза за лучшее «светомузыкальное воплощение музыки А.Н. Скрябина».

В 1974 году режиссером Б. Галеевым на музыку Г. Свиридова создан фильм «Маленький триптих». В отличие от более ранних работ этого мастера («Вечное движение», «Прометей», «Космическая соната») фильм не является чисто абстрактным. На экране зажигаются звезды, волны, светильники, фигуры, которые напоминают водоросли и др. .

Для снятия нервно-психического напряжения Л.Н. Мельниковым с сотрудниками был разработан прибор светозвуковой релаксатор. Методика работы прибора предполагает плавное и незаметное изменение смены света и звука.

Ритм задается периодически меняющимся «белым» шумом, имитирующим шум прибоя, и периодически меняющимся по площади и конфигурации световым пятном, движущимся по

экрану.

Вначале возникает ритм, который соответствует нормальному обычному дыханию (около 20 циклов в минуту), затем плавно темп замедляется и переходит в ритм спокойно спящего человека (12-14 циклов в минуту).

Апробация прибора для снятия утомления и нервно-психического напряжения в производственных условиях показала его достаточно высокую эффективность. Приводим свидетельство очевидца после сеанса психофизиологической коррекции: *«Равномерный гул морских волн, шорох и шелест мелких камешков и гальки вторят появлению и исчезновению зеленоватого пятна (полумесяца), убаюкивают, усыпляют. Иногда возникает иллюзия, что в отдалении где-то кричат чайки... Незаметно впадаешь в расслабленное, блаженное состояние, которое можно сравнить с невесомостью. Слегка замирает сердце, руки легки».*

#### **Аромофитозергономика**

Первые попытки использовать ароматы растений для повышения тонуса известны давно. Еще древними египтянами были найдены способы сохранения ароматов - растворение их в жирах.

#### **Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса**

239

Наиболее распространенными ароматическими веществами в древности были мирра и ладан.

Мирра - это пахучая смола различных видов деревьев рода ком-мифора (*Commifora* sp.), растущих на пустынных побережьях Красного моря. Из ладана - смолы, извлекаемой из ладанника (*Cistus* sp.), - ароматические вещества освобождаются при нагревании. Возможно, что в результате этого возник термин «парфюмерия» (*per fumum* - лат. «через дым», «посредством дыма»).

Эфирные масла - это многоклеточные смеси летучих органических соединений, главным образом терпенов и терпеноидов, вырабатываемых растениями и обуславливающих их запах. Они являются естественными нетоксичными лекарственными средствами.

Широкий спектр лечебного воздействия, физиологический способ введения в организм авиационных специалистов, хорошая переносимость и отсутствие побочного действия выгодно отличает ароматерапию от лечения синтетическими лекарственными средствами.

Спектр биологической активности эфирных масел широк: они обладают антимикробным, противовирусным, противовоспалительным, антисептическим, анальгезирующим, жаропонижающим, седативным, гипотензивным, спазмолитическим, тонизирующим действием.

Веществам, содержащимся в эфирных маслах, не свойственно узкоспецифическое действие, потенциал их биологического влияния распределяется среди различных систем организма.

Под действием эфирных масел возрастает местный иммунитет путем регуляции содержания секреторного иммуноглобулина А, являющегося основным носителем противомикробной и противовирусной защиты. Эфирным маслам свойственна роль иммуно-модуляторов.

Установлено, что под действием растительных выделений отмечается повышение общей реактивности организма, работоспособности, стимулирование деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и кровеносной систем.

Благодаря эфирным маслам повышается общая неспецифическая резистентность организма, улучшается самочувствие, снимается усталость, повышается работоспособность, исчезает чувство тревоги, улучшается сон.

Замечено, что пахучие вещества очень часто являются своеобразным инструментом, который «запускает» механизм направленного управления функциональным состоянием человека. Этот эффект осуществляется за счет двух механизмов: ассоциативного и рефлекторного.

240

#### **Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса**

Ассоциативный основан на запоминании взаимосвязи запахов и привычными представлениями. Например, обычно бодрость, хорошее функциональное состояние ассоциируется с прохладной водой, свежестью луга и т. д.

С точки зрения управления функциональным состоянием человека запахи разделяются на три группы:

- 1) *стимулирующие и тонизирующие нервную систему;*
- 2) *успокаивающие нервную систему;*
- 3) *ароматические адаптогены, нормализующие функциональное состояние, как при повышенной, так и при сниженной активности нервной системы. Классификация ароматических веществ, обонятельные ассоциации, вызываемые запахами растений, представлены в табл. 12. В коре*

головного мозга на базе ранее усвоенных условных рефлексов обонятельные ощущения вызывают определенные обонятельные ассоциации. Замечено, что для большинства людей стимулирующие запахи (например, запахи гвоздики, ириса, перца, кофе и др.) дают яркие, теплые ассоциации, которые активируют нервную систему.

Классификация ароматических веществ растений

Таблица 12

#### I Стимулирующие и тонизирующие

Гвоздика, лавровый лист, черный перец	пряный, яркий жаркий, густой
Ирис, кофе, смородина	терпкий
Рябина	яркий, сладкий, с бальзамическим оттенком
Тополь черный	оттенком
Чай	теплый, суховатый, легкий, густой

#### II Успокаивающие

Апельсин, мандарин	прохладный, светлый
Валериана	прохладный, мягкий
Герань душистая	прохладный, мягкий, влажный
Лимон	холодный
Резеда	нежный, наивный
Роза, цикламен	прохладный, влажный, нежный, мягкий

#### III Адаптогенные

Мята перечная	холодный
---------------	----------

#### Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

Успокаивающие ассоциации обычно вызываются растениями, которые обладают прохладным, мягким и влажным ароматом (например, запахи розы, лаванды, герани).

Адаптивное (нормализующее) действие имеет запах мяты, чеснока, в связи с этим некоторые исследователи рекомендуют их использовать в составе производственных одорантов.

Тонизирующие запахи повышают уровень нервно-психического состояния, поэтому в условиях монотонии и малой подвижности они могут перевести организм в период оптимальной работоспособности (см. табл. 12). Однако, если человек уже находится в нем, то применение этих запахов может вызвать нежелательное чрезмерное нервно-психическое напряжение.

Экспериментально доказано повышение работоспособности и оптимизации функционального состояния человека в период работы под влиянием запахов лаванды, мятного, анисового, шалфейно-го и других масел.

Рецепт тонизирующего одоранта «Свежесть», который можно использовать в комплексе психопрофилактики и профессиональной реабилитации, приводит В.А. Иванченко. Его состав следующий:

Измельченный лист земляники, рябины и черной смородины по 2 чайных ложки, тополевы почки и плоды фенхеля по 1 чайной ложке. Смесь заваривается двумя стаканами кипятка, настаивается в термосе в течение 6 часов, фильтруется.

Распылять одорант необходимо в комнате для проведения сеансов психофизиологической коррекции с помощью пульверизатора.

В момент переутомления следует применять успокаивающие ароматы, которые возвращают функциональное состояние в оптимальную зону. Кроме того, они оказывают антистрессовый эффект и восстанавливают работоспособность.

Эти запахи можно применять во время сеансов психофизиологической коррекции, проводимых после смены. Для достижения оптимальной концентрации ароматических веществ в воздухе сотрудниками Ботанического сада Украины (г. Киев) был сконструирован дозатор «Фитон-1».

Эфирные масла используются для оптимизации функционального состояния в аппаратно-программном комплексе «Альфамас-саж-33», о котором более подробно будет изложено в

соответствующем разделе. Разработчики программы рекомендуют использовать следующий набор масел:

- *лаванды*, которая обладает действиями: противовоспалительным, успокаивающим церебральную возбудимость, болеутоляющим, антисептическим, бактерицидным, желчегонным, мочегонным,  
242

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

потогонным, гипотензивным, увеличивающим секрецию желудка, бронхолитическим;

- *мяты*, обладающей действиями: общим тонизирующим, седативным, анальгезирующим, противосудорожным, антигистаминным, антивирусным, бактерицидным, бронхолитическим, противовоспалительным, иммуномоделирующим, гепатотропным;

- *розмарина*, обладающим действиями: тонизирующим, стимулирующим, противовоспалительным, антисептическим, регенеративным, иммуномоделирующим, гепатотропным, улучшающим обменные процессы;

- *эвкалипта*, обладающим действиями: антибактериальным, преимущественно для дыхательных и мочевыводящих путей, гипогликемическим, противовоспалительным, спазмолитическим;

- *герани*, обладающей действиями: тонизирующим, вяжущим, гемостатическим, антисептическим, противодиабетическим, репаративным;

- *апельсина*, обладающего действиями: антибактериальным, гипогликемическим, иммуномодуляторным, улучшающим липидный обмен, витаминизирующим, тонизирующим, гемостатическим;

- *хвои*, обладающей действиями: антисептическим, антивирусным, антибактериальным, стимулирующим, противовоспалительным, регуляторным вегетативной нервной системы, мочегонным, репаративным, гипогликемическим;

- *иланг-иланга*, обладающим действиями: регуляции функций сердечно-сосудистой системы, антисептическим, повышающим либидо.

#### **Метод полирецепторного реабилитационного воздействия в аппаратно-программном комплексе "Альфамаж-33"**

Аппаратно-программный комплекс (АПК) "Альфамаж-33" одновременно и комплексно оказывает лечебно-оздоровительное воздействие на организм человека факторами термо- и ионотерапии, аппаратного вибромассажа, черескожной и ингаляционной ароматерапии, музыкотерапии, и офтальмохроморелаксации.

- По сути дела АПК является лабораторией полирецепторного воздействия на все органы и системы организма человека, обеспечивающие поддержания гомеостаза.

<sup>1</sup> Раздел написан с любезного предоставления методических рекомендаций о работе АПК «Альфамаж-33», разработанными в 6 ЦКГ МО РФ (г. Москва).

#### Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

243

АПК «Альфамаж-33» представляет собой медицинский аппарат размерами: длина - 226 см, высота - 99 см, ширина - 89 см. Вес капсулы - 103 кг. Питание от электрической сети напряжением 230 В. Класс защиты - "высший". Производится АПК «Альфамаж-33» в США.

Капсула аппаратно-программного комплекса снабжена:

- 1) Калориферным устройством (сауна), регулирующим температуру в капсуле от 15 до 82 °С.
- 2) Бактерицидным ультрафиолетовым облучателем-ионизатором воздуха.
- 3) Четырьмя аэрофитогенераторами - установками, оборудованными насадками и ингаляторами для возгонки эфирных масел!
- 4) Ортопедическим ложементом, имеющим «физиологически» изогнутую форму, подогрев и вмонтированные сегментарно пневмо-вибраторы 3-ступенчатой интенсивности.
- 5) Кассетный радиомонофон с двумя стереофоническими колонками, наушниками и двумя аудиокассетами с релаксирующей музыкой.
- 6) Релаксационные очки с импульсной подсветкой в красном спектре видимого излучения.
- 7) Компьютер управления и программирования.
- 8) Табло-дисплеем на жидких кристаллах для отслеживания параметров заданной программы и индикатором, указывающим количество калорий, «сжигаемых» во время сеанса.
- 9) Устройство для обдувания и ингаляционной терапии - «воздушный» душ.

**Факторы реабилитационного воздействия капсулы "Альфамаж-33"**



### *1. Гипербарическая суховоздушная терапия (дозированная саунотерапия)*

Физическими факторами воздействия являются: а) гипертермия воздухом, окружающим тело, в диапазоне от 20 до 82°C, при низкой относительной влажности (8-15%); б) ионизированный, с преобладанием отрицательнозаряженных ионов, циркулирующий воздух.

Соблюдение заданных физических и микроклиматических параметров с учетом индивидуальных особенностей лица, проходящего реабилитацию, вызывает выраженный оздоровительный эффект, способствует возникновению реакций адаптации, направленных на обеспечение оптимальной жизнедеятельности.

244

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

#### *2. Ароматерапия (лечение эфирными маслами)*

Более подробно об этом изложено нами в разделе аромофито-эргономика.

#### *3. Аппаратный вибрационный массаж:*

В ортопедический ложемент капсулы вмонтированы передатчики синхронизированной многоточечной вибрации, позволяющие создавать эффект ручного массажа: от легкого поглаживания до энергичного растирания.

Передатчики вибрационных импульсов пульсируют в трех режимах и могут воздействовать: а) по всему ложементу; б) равномерно в каждом сегменте; в) волнообразно, возвратно-поступательно, массируя область грудного и поясничного отделов туловища, таза, бедер, голеней.

Механически колебательные движения (вибрация) характеризуются амплитудой колебания физического тела, т. е. величиной отклонения тела от устойчивого положения и частотой колебаний в единицу времени (от долей до сотен тысяч герц). По степени распространения различают вибрацию сегментарную и общую.

#### *4. Музыкальное кондиционирование*

Методика, применяемая в АПК "Альфамассаж-33", отличается конструктивным подходом. Одним из актуальных вопросов психотерапии с целью реабилитации здоровых и больных с функциональными расстройствами нервной системы различной этиологии является поиск и разработка таких процедур коррекции функциональных расстройств, которые позволяют в максимальной степени активизировать составные мозга человека к пластическим переустройствам.

С этой целью была разработана оригинальная технология, с помощью которой электроэнцефалограммы (ЭЭГ) более тысячи здоровых пациентов, находящихся в состоянии покоя, были представлены в виде звукового образа. Компьютерная обработка позволила создать музыкальный фон, основу которого представляют трансформированные в музыкальные образы электроволны, отражающие жизнедеятельность головного мозга в диапазоне частоты 4-7 циклов в минуту (тета-волны) и 8-12 Гц (альфа-волны).

Известно, что появление тета-волн характерно для перехода от состояния сна к бодрствованию и наоборот. В этом состоянии мозг более восприимчив, гиперактивен, и возникают яркие воображаемые картины, рождаются мысленные ассоциации, способствующие концентрации способностей явлению «сверхсознания».

Альфа-волны возникают при ощущении покоя и расслабления, но когда человек уже готовится к действию. Другая комбинация

### Глава 5. Применение методик психофизической саморегуляции

#### для предупреждения и преодоления развития эмоционального стресса

245

волн, используемая при предложенной процедуре музыкального кондиционирования, носит название «гемосферной синхронии».

Известно, что полушария мозга выполняют разные и отличные мыслительные функции. Левое полушарие, которое для большинства людей является ведущим, отвечает за реализацию абстрактно-логического мышления, оперирования знаков и словесной информации. Правое оперирует зрительными, слуховыми, обонятельными, тактильными образами, пространственным мышлением.

Дисфункция полушарий выражается в нарушениях психоэмоционального состояния. Музыка, несущая признаки гемосферной синхронии дает возможность оптимизировать характеристики ЭЭГ, что способствует более эффективной регуляции функционального состояния.

#### *5. Офтальмохромотерапия*

Терапия с помощью релаксационных очков фирмы «Ptoleni» имеет такой же оздоравливающий



эффект как, и музыкальное кондиционирование «Альфа-массажа».

Импульсная подсветка в диапазоне красного цвета видимого спектра (760-400 нМ) воздействует на зрительный анализатор и, в зависимости от частоты импульса раздражения, возникают очаги возбуждения в зрительных отделах коры головного мозга в виде тета- или альфа-волн. Синхронизируясь с волнами, возникающими в результате воздействия музыки, очки усиливают вышеописанный эффект восстановления функционального состояния.

В зависимости от построения алгоритма режима процедуры, по степени интенсивности, сочетания факторов и времени их воздействия сотрудниками 6 Центрального клинического военного госпиталя МО РФ (г. Москва) рекомендованы лечебно-оздоровительные программы, которые представлены в табл. 13.

В каждом конкретном случае температурный режим, интенсивность вибрации, подогрев ложа, степень обдува в «альфакапсуле» определяется исходя из функционального состояния и уровня компенсаторных возможностей человека. Композиция эфирных масел подбирается с учетом особенностей этиопатогенеза восстановительной терапии (см. табл. 13).

#### 246 Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

Базовые лечебно-оздоровительные программы аппаратно-программного комплекса «Альфа-массаж-33»

Таблица 13

Программа	Длительность в мин.	Т, °C	Вибрация	Набор эфирных масел	Подогрев ложа	Обдув	УФ 0
Релаксация	30	36-40	"волна" 1-3 с	Лаванда, ромашка, розовое дерево, майоран, ель, мята	есть	2-3	+
Улучшение сна	45-60	34-36	1	Лаванда, ромашка, розовое дерево, майоран, ель, мята	нет	1-3	+
Тонизирующая	30	48-50	3	Розмарин, пихта, кедр, чайное дерево, сандал, кипарис, лимон	есть	4	+
Повышение сенсорных функций	30	40-43	3	Мята, можжевельник, лимон, имбирь, бергамот, илангиланг	есть	3-4	+
Дезинтоксикация	30-45	58-62	3	Розмарин, пихта, кедр, чайное дерево, сандал, кипарис, лимон	есть	4-6	+
Улучшение состояния половых функций	30	46-52	2-3	Пачули, жасмин, мандарин, илангиланг	нет	4-6	+
Тренирующая	30	68-72	3	Розмарин, пихта, кедр, чайное дерево, сандал, кипарис, лимон	нет	4-6	

Снижение веса тела	45	82	3	Розмарин, пихта, чайное дерево, сандал, кипарис, лимон	есть	5-7	
-----------------------	----	----	---	---	------	-----	--

Заклучение

247

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Социальные недуги современной жизни воздействия среды, отличающиеся от привычных для живого организма человека (в сторону значимого повышения или понижения); различные побочные явления технического прогресса в виде многочисленных воздействий, к которым человек не адаптирован в процессе эволюции, становятся порою экстремальными, требующими перехода от обычного нейрорефлекторного регулирования к выбросу в кровь ряда гормонов, вызывающих состояние стресса.

Можно различать ряд условий труда и обитания:

1. Оптимальные, характеризуемые экономичными ответами с помощью преимущественно нейрорефлекторных реакций.
2. Параэкстремальные (вызываемые стимулами около экстремума), связанные с некоторой мобилизацией функциональных резервов, в частности, за счет повышенного выделения катехоламинов.
3. Экстремальные, связанные не только с нейрорефлекторной, но и также с выраженной гормональной регуляцией организма, характеризуемые развитием состояния стресса. В структуру экстремальных состояний входят:

*Некоторая общая дискоординация* в деятельности функциональных систем организма, падение ряда физиологических, биохимических и психологических показателей (фаза «шока» в стадии «тревоги»).

*Общая мобилизация* функциональных резервов, определяющая, так называемый, противошок в стадии «тревоги».

*Переход в стадию повышенной резистентности*, что по современным представлениям следует отнести к позитивному эв-стрессу.

Однако есть основание в экстремальных условиях выделить условия особо выраженной экстремальности (некоторые их называют «сверхэкстремальными»). В нашем понимании это состояние, для которого характерно не только общее повышение резистентности, но и также перераспределение функциональных резервов.

*Перераспределение* этих резервов происходит в виде усиления наиболее важных функций за счет других. Как правило, это протекает в русле перекрестной сенсibilизации, в которой осуществляется процесс, называемый нами «*минимизацией*». Основной особенностью этого процесса является минимум на второстепенное, чтобы сохранить на биологическом уровне резервы для сохранения

248

## Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

целостного организма. В деятельности это проявляется в выполнении основных, наиболее важных элементов, на основании психологической установки.

Оцениваемое состояние находится, в основном, еще в стадии повышенной резистентности (в эв-стрессе), диапазоне экстремальных условий труда и обитания, но имеет свои качественные особенности. По крайней мере, дает основание в дополнение к обычной схеме стресса по Г. Селье, стадию повышенной резистентности (как и стадию «тревоги») разделять на две фазы:

а) *перекрестной резистентности*; б) *перекрестной сенсibilизации*.

Можно также полагать, что при перекрестной сенсibilизации организм (и психика), в ряде случаев, частично начинают переходить к очередной стадии стресса - к «истощению». В частности, начинается значимое падение результатов деятельности, понижение устойчивости психических и психомоторных процессов (что в авиационной психологии и медицине охватывается термином «эмоциональная напряженность»).

Паратерминальные и терминальные условия труда и обитания соответствуют стадии стресса, которую Г. Селье назвал истощением. Продолжение действия экстремальных факторов в терминальных условиях неизбежно ведет к летальному исходу.

Любой стресс является гормональным, физиологическим, психическим и эмоциональным. Название стрессору дают вызывающие его факторы (в авиации - авиационный стресс, в космосе -

космический, в спорте - спортивный и т. д.).

В социально обусловленной деятельности человека, при воздействии многочисленных психоэмоциональных факторов, широко распространен эмоциональный стресс. В нем, применительно к выполняемой деятельности, возможны различные нарушения, которые по аналогии с понятием эмоциональной напряженности, классифицируются как: а) *эмоционально-сенсорные*; б) *эмоционально-моторные*; в) *эмоционально-ассоциативные* (мыслительные).

Эмоциональный стресс связан также с характерными внешними проявлениями (в мимике, пантомимике, фонации и артикуляции речи, развитии общей скованности). Изменяются не только гормональные, но и физиологические, вегетативные реакции (неадекватно повышается частота и искажается ритмика сердечных сокращений и дыхания, нарушаются нормотонические реакции артериального давления, появляется общий профузный пот, частые позывы на диурез и др.).

Заключение

249

Внешние проявления эмоций, физиологические реакции, нарушения в деятельности находятся между собой в значимой интеркорреляционной связи. Однако при воздействии соответствующей психологической установки может иметь место достаточно выраженная диссоциация между негативными показателями неадекватных физиологических реакций (близких к ди-стрессу) и, с другой стороны, качественным выполнением профессиональной, спортивной и иной деятельности в русле прочной, социально обусловленной установки.

Действие защитных, в биологическом плане, механизмов также может проходить в виде своеобразных установок, направленных на сохранение живого организма. Так, при экспериментальном голодании у животных: сначала, образно говоря, сгорают углеводы, потом жировая ткань, потом часть мышц; буквально уменьшаются в два раза печень и селезенка, но сердечная мышца дольше всех сохраняется в оптимальном состоянии. Так же осуществляется и перераспределение функциональных резервов.

Надо полагать, что и в ди-стрессе перераспределение также имеет место. Истощение проходит не огульно, не общим потоком, а избирательно (как это было показано при пищевой депривации).

Важнейшую роль играет стресс как механизм адаптации. Стадия повышенной резистентности является этому четкой иллюстрацией. В адаптации особо выражены нейрорефлекторные механизмы, но при стрессе адаптационные процессы проходят значительно быстрее и эффективнее.

В то же время, в ходе их осуществления проходит также и естественный отбор, зависимый не только от стрессов, но и от исходной подготовленности организма к их воздействию, от времени и длительности перераспределения функциональных резервов и наступления стадии истощения.

Кто-то погибает, а кто-то сохраняется в состоянии более высокой предуготовленности противостоять прежним и новым стрессам. Все это возможно в аспектах интерпретации профилактической медицины, в мероприятиях по предупреждению состояний дезадаптации и функциональных расстройств пока еще у здоровых людей, о чем говорится нами в предисловии книги.

В аспектах подготовки человека к экстремальным условиям деятельности, к стрессу (в частности, психологической подготовки) целесообразны, а точнее необходимы:

1. Упреждающая адаптация, то есть моделирование предстоящих сложных условий деятельности с целью формирования в нервной системе соответствующих защитных приспособительных

250

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

механизмов (некоторое подобие прививки против возможных инфекционных заболеваний).

2. Достижение высокого уровня профессионального (или спортивного и др.) мастерства, в русле которого менее опасно небольшое понижение устойчивости психических и психомоторных процессов при воздействии психогенных и других стресс-факторов.

3. Формирование устойчивого чувства готовности к предстоящей деятельности и уверенности в ее успехе, что является одним из узловых факторов предупреждения эмоциональной напряженности, эмоционального стресса. Ощущение неуверенности может быть одним из ведущих факторов их развития.

4. Формирование способности эффективно реагировать на ряд команд в плане самовнушения («Я могу!», «Я доведу дело до конца!», «Я успокаиваюсь» и др.).

5. Выработка специальных навыков мышечной релаксации, управления ритмикой дыхания, которые автоматически (по механизму моторно-висцеральных рефлексов) ведут к понижению

избыточных вегетативных физиологических реакций (реже становится пульс, оптимизируется артериальное давление и др.).

Особо эффективным средством, неоднократно апробированным в деятельности (в том числе в спорте, в быту и в реальных полетах), является методика С-КР (самоконтроль-саморегуляция). В основе этой методики лежит формирование привычки самоконтроля за эмоциональным состоянием по внешним проявлениям эмоций (вопросы: «Как моя мимика?», «Как мои мышцы?», «Как мое дыхание?»). Произвольное волевое устранение этих внешних проявлений ведет к понижению напряженности и восстановлению устойчивости психических и психомоторных процессов.

Рассматривая проблему регуляции и саморегуляции, в то же время, есть потребность оценивать ее с точки зрения силы стимулирующих воздействий, способных вызвать эмоциональный стресс, даже в процессе управления своим состоянием.

В данной монографии показано, что закономерность инвертированной U-кривой Иеркса-Додсона (характеризуемой реверсионными ответами при чрезмерных мотивах) действительно имеет место как при чрезмерном мотивировании, так и при излишнем возрастании силы эмоционального возбуждения.

Однако данная закономерность проявляется несколько иначе, чем предполагали Иеркс и Додсон. В ряде экспериментов нами было установлено, что динамика устойчивости психических процессов, работоспособности, эмоционального отношения

Заключение

251

к выполняемым действиям, описывается не перевернутой U-кривой, а трапецевидной линией. При передозировании эмоционального стимулирования и чрезмерном росте психического напряжения сначала наступает период некоторого безразличия, который с позиций нейродинамики соответствует ее уравнивательной стадии. Это означает, что в физиологическом и психологическом аспектах, на разные стимулы дается одинаковый ответ. Лишь затем в высшей нервной деятельности развивается парадоксальная стадия и соответствующие ей реверсионные действия (действия, противоположные поступающим стимулам).

Практическим советом, вытекающим из данной закономерности, является: прекратить дальнейшее стимулирование, ограничить развитие эмоционального напряжения, когда оно перестает давать положительный эффект в деятельности.

Надо четко представлять себе, что вслед за уравнивательной стадией в нейродинамике последуют обратные реакции, появится рассогласование ряда физиологических функций и наступит ухудшение выполняемой деятельности.

Повторим также, что накопленные нами экспериментальные материалы, их психофизиологический и психологический анализ характеризуют вероятность ошибочной оценки поступающей к человеку информации в тех случаях, когда она противостоит его укрепившимся психологическим установкам.

Это относится и к аттитюдам (т. е. к установкам на социальном уровне). В эмоциональном стрессе данная вероятность резко возрастает. Напомним, что установка может преобразовывать информацию, как в кривом зеркале, или действовать, как кварцевое устройство, пропускающее только те сведения, которые соответствуют его параметрам. Решение принимается явно ошибочное, но человеку в его эмоциональном состоянии кажется, что он прав, поскольку мощный очаг возбуждения в виде доминанты, лежащей в основе установки, по закону отрицательной индукции, временно гасит как все прочие очажки возбуждения, стоящие над следами памяти, так и электроволновые механизмы мыслительных операций. При любых положительных или отрицательных воздействиях доминанта только усиливается, а в установке преобразуется (часто искажается) поступающая, информация и создаются ошибочные решения, которые представляются как справедливые.

Подобное проявление явно ошибочных, порою алогичных мыслей и решений, может иметь место даже без чрезмерных эмоций при наличии установившихся установок на базе застойных

252

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

доминант у чрезмерно упрямых людей и лиц, страдающих манией свехценных идей и преследования.

Из ранее изложенного должно быть видно, сколь важно всегда иметь еще одну постоянную резервную установку - предупреждение не спешить с категорическим заключением, опасным

решением в условиях сильных эмоций, не говоря уже об эмоциональном стрессе. Надо подождать, успокоиться, а может быть, сделать несколько упражнений на релаксацию, выполнить дыхательные приемы расслабления.

Не помешает это и большим начальникам, наделенным излишней властью и правом принимать «судьбоносные» решения, особенно страшно, если рядом с ними подхалимы и негодяи, которые не остановят, не дадут отпор. Вспомним установку, убеждение И.В. Сталина перед войной в том, что немцы не нападут на СССР, хотя фактов подтверждающих грозящую опасность было достаточно. Но тем хуже для фактов!

Мы надеемся, что усвоение сущности механизмов эмоционального стресса, действия психологических установок, доминанты, приемов управления эмоциями могут помочь в том, чтобы не принимать некоторых ошибочных решений.

Контрольные вопросы и задания

253

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ**

1. Какие принципиальные качественные различия имеются меж,-д\*у оптимальными и экстремальными условиями труда и обитания; между экстремальными и паратерминальными условиями?
2. Могут ли конфликты являться позитивными факторами в аспектах предупреждения негативного развития стресса или его преодоления?
3. В чем сущность и основные причины возникновения паники?
4. Каковы причины и какие имеются пути предупреждения развития эмоционального стресса у молодого учителя?
5. Что отличает стресс от обычного, даже сильного психического напряжения?
6. Что определяет особенности стресса (эмоционального, профессионального, спортивного и др.)?
7. Роль стресса в достижении наиболее высоких спортивных результатов, установления рекордов?
8. Чем можно объяснить не столь редкие случаи сочетания высоких результатов выполняемой деятельности и одновременного понижения показателей ряда психических процессов, проявления негативных физиологических реакций?
9. В какой мере можно судить о развитии ди-стресса по внешним проявлениям эмоций и физиологическим реакциям?
10. Чем отличается эв-стресс от ди-стресса?
11. Как психическая напряженность проявляется в негативных эмоционально-сенсорных, эмоционально-моторных и эмоционально-ассоциативных реакциях?
12. Охарактеризуйте успешность прогноза и оценки стресса при помощи опросников.
13. Охарактеризуйте возможности накопления объективной психодиагностической информации путем наблюдения.
14. Покажите достоинства и негативные стороны проективных тестов при оценке мотивационных факторов и психических состояний.
15. Охарактеризуйте несколько несложных, но весьма эффективных методик для выявления особо низких показателей мышления.
16. Раскройте показания какой-либо достаточно приемлемой методики оценки эмоционально-волевой устойчивости и покажите ее объективность.
17. Какие черты личности могут способствовать неадекватности решений в условиях эмоционального возбуждения?

254

### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

18. Можно ли осуществлять управление эмоциональным стрессом, а если можно, то какие для этой цели методики, приемы Вы знаете?
19. Какие методики развития внимания и управления вниманием Вы знаете?
20. Какие Вам известны приемы управления чувственными образами?
21. Роль мышечного тонуса в выраженности эмоциональной напряженности и возможности саморегуляции мышечного тонуса.
22. Как связана выраженность эмоциональной напряженности со структурой и частотой дыхательных циклов? Приемы саморегуляции дыхания.
23. В чем связь гипервентиляции с гипоканией и возможные последствия гипокании?
24. Сущность аутогенной тренировки и условия эффективности ее применения.
25. Охарактеризуйте возможности самовоспитания в аспектах овладения методиками психической

саморегуляции.

26. Раскройте сущность и содержание возможных приемов развития коммуникативных качеств.
27. Покажите возможности методики произвольного снижения расточительных вегетативных реакций и раскройте физиологический механизм такой методики.
28. Охарактеризуйте сущность идеомоторной тренировки в аспектах ее применения с целью предупреждения эмоциональной напряженности.
29. Раскройте основные положения и специфические области применения рефлексопрофилактики.
30. В чем психофизиологическое содержание точечного массажа и возможности его применения в аспектах предупреждения утомления и повышения работоспособности?
31. Возможности электровибромассажа для оптимизации функционального состояния и повышения работоспособности.
32. В чем сущность музыкального кондиционирования, светомузыкального воздействия на эмоциональную сферу?
33. В чем замысел и каковы механизмы аромофитоэргономики?
34. Перечислите естественные запахи, которые оптимизируют функциональное состояние.

#### Список литературы

255

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агрелль Я. Стресс: его военные следствия - психологические аспекты проблемы//Эмоциональный стресс:-Л.: Медицина, 1970. С. 248-254.
2. Алябьев А.Н. Подготовка лыжников высокого класса с опорой на самооценку функционального состояния. - СПб: ВИФК, 1999. - 112 с.
3. Апчел В.Я., Цыган В.Н. Стрессоустойчивость человека. - СПб.: ВМА, 1999.-88 с.
4. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. - М.: Медицина, 1975.
5. Беляев Г.С., Лобзин В.С., Копылова И.А. Психогигиеническая саморегуляция. - Л.: Медицина, 1977. - 160 с.
6. Бойко В.В. Энергия эмоций в обращении: взгляд на себя и других. - М.: Филин, 1996.- 470 с.
7. Бондарев Э.В., Егоров В.А., Марищук В.Л. и др. Об изменении некоторых физиологических функций у летного состава ВТА при полетах разного целевого назначения. -Л.: ВМОЛА, 1967. - С. 13-18.
8. Вальдман А.В., Козловская М.М., Медведев И.С. Фармакологическая регуляция эмоционального стресса. - М.: Медицина, 1979. - 360 с.
9. Василенко А.М. От рефлексотерапии к рефлексопрофилактике // Советская медицина. 1986. № 5. С. 55-58.
10. Василенко А.М. и др. Адаптогенное действие паравертебрального элект-ропунктурного массажа при субмаксимальных и максимальных физических нагрузках // Теория и практика физической культуры. 1988. № 1. С. 17-19.
11. Галеев Б.М., Зорин С.М., Сайфуллин Р.Ф. Светомузыкальные инструменты. - М.: Радио и связь, 1987. - 123 с.
12. Гиссен Л.Д. Время стрессов. - М.: ФиС, 1990. - 192 с.
13. Горизонтов П.Д. Стресс. Система крови в механизме гомеостаза// Стресс и болезни. - М.: Медицина, 1976. - С. 428^58.
14. Дарвин Ч. Выражение душевных волнений. - СПб, 1986. - 221 с.
15. Дубровский В.И. Точечный массаж. - М.: Знание, 1986. - 96 с.
16. Евдокимов В.И. Проективный авиационный тест. Кировоград: КВЛУГА, 1986.-94 с.
17. Евдокимов В.И. Самочувствием можно управлять: Летному составу о методах рефлекторной саморегуляции. - Кировоград: КВЛУГА. 1987. - 88 с.
18. Евдокимов В.И. Иглоаппликатор - эффективное средство восстановления организма. - Кировоград: Кировоградская правда, 1989. - 45 с.
19. Евдокимов В.И. Рефлексопрофилактика утомления и профессионального стресса. - Кировоград: Кировоградская правда, 1990. - 104 с.
20. Евдокимов В.И., Макаров Р.Н., Марищук В.Л. Методы психофизиологической саморегуляции в летной практике. - Кировоград: КВЛУ ГА, 1988. - 88 с.
21. Евдокимов В.И., Федотов А.Н. Точечный массаж: Метод управления самочувствием и работоспособностью. - Тула: Приокское кн. изд., 1991. - 96 с.
22. Евдокимов В.И., Пархоменко П.П. Исследование электромассажа активных точек кожи на

**оптимизацию функционального состояния и работоспособности авиадиспетчеров по управлению воздушным движением // Вестник Международной академии человека в аэрокосмических системах. М., 2000. № 1. С. 81-85.**

**23. Евтимов В. Йога. - М.: Медицина, 1986. - 207 с.**

256

Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

24. Иванченко В.А. Секреты вашей бодрости. - М: Знание, 1988. - 288 с.

25. Кабанов М.М. Психосоциальная реабилитация и социальная психиатрия. -СПб.: НИПИ им. В.М. Бехтерева, 1998. - 256 с.

26. Карвасарский Б.Д. Психотерапия. - М.: Медицина, 1985. - 304 с.

27. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. М.: Наука, 1983. - 368 с.

28. Климов Е.А. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. - Казань: КГУ, 1969. - 178 с.

29. Козин А.П. Умей владеть собой. - Киев: Здоровье, 1981. - 111 с.

30. Крылов А.А. Человек в автоматизированных системах управления. - Л.: ЛГУ, 1972.-192 с.

31. Лебедев В.И. Личность в экстремальных условиях. - М.: Политиздат, 1989.-304 с.

32. Леви В.Л. Искусство быть собой. — М.: Знание, 1977.

33. Линдемман Х. Аутогенная тренировка: Путь к восстановлению здоровья и работоспособности / Пер. с нем. - М.: ФиС, 1985. - 133 с.

34. Лобзин В.С., Боченков А.А., Лозинский В.С. и др. Влияние аутогенной тренировки на успешность летного обучения курсантов. // Военно-медицинский журнал. 1982. № 9. С. 42^4.

35. Лобзин В.С., Решетников М.М. Аутогенная тренировка: Справочное пособие. -Л. : Медицина, 1986.-280 с.

36. Маришук В.Л. К вопросу об экстремальных факторах и стрессе // Материалы научной конференции, посвященной 50-летию ВС СССР и факультета. - Л.: ВДКФФК, 1968. - С. 49-56.

37. Маришук В.Л. О некоторых особенностях влияния психологической установки на деятельность умозаключения и решения // Прикладная психология. 1999. №3. С. 64-73.

38. Маришук В.Л. Перераспределение функциональных резервов в организме спортсмена как показатель стресса // Стресс и тревога в спорте. - М.: ФиС, 1983. С. 72-87.

39. Маришук В.Л. Самоуправление своими эмоциями в условиях психического стресса // Вестник гипнологии и психотерапии. СПб. 1994. № 4.

40. Маришук В.Л. Эмоции в спортивном стрессе. - СПб: ВИФК, 1995. - 40 с.

41. Маришук В.Л., Белов А.И., Серова Л.К. Психология деятельности человека в экстремальных условиях. - Ростов-на-Дону: ВВС СКВО, 1980. - 90 с.

42. Маришук В.Л., Платонов К.К., Плетницкий Е.А. Напряженность в полете. -М.: Воениздат, 1969. - 120 с.

43. Маришук В.Л., Романюк Н.А. Морально-психологическая и специальная подготовка курсантов-летчиков к выполнению прыжков с парашютом. - Ростов-на-Дону: ВВС СКВО, 1976. - 62 с.

44. Маришук В.Л., Серова Л.К. Информационные аспекты управления спортсменом. - М/. ФиС, 1983. - 110 с.

45. Маришук В.Л., Синопальников Е.В., Шестаков С.С. Психологическая беседа с элементами физиогномики. Ч.3. СПб, 1996. - 58 с.

46. Маришук В.Л., Строганов Н.В. Физическая тренировка как средство повышения профессиональной эффективности штурмана ВВС. -г- Челябинск: ЧВВА-УШ, 19-74.-186 с.

47. Маришук В.Л., Пеньковский Е.А. В чем сила сильных. - М.: ВЗСИ, 1992.-190 с.

48. Маришук В.Л. и др. Методики психодиагностики в спорте. -М.: Просвещение, 1990. - 256 с.

Словарь терминов

257

49. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика. - М. : Наука, 1981. -278 с.

50. Мельников Л.Н. Программы, алгоритмы, конструкции: Синтез цвета и музыки. - М.: Наука, 1980. - 136 с.

51. Мирковский К.И., Шпаченко Д.И. Психофизиологическая саморегуляция: Методические рекомендации летному составу. - Ростов-на-Дону: ВВС СКВО, 1980.-89 с.

52. Монтегоцци П. Физиология и выражение чувств. -Киев, 1981. -232 с.

53. Наенко Н.И. Психология напряженности. - М: МГУ, 1976. - 120 с.

54. Некрасов В.П. Всегда в хорошем настроении: Методы психорегуляции. -М.:ФиС, 1986.-32 с.



55. Нестеровский Е.Б. Что такое аутотренинг? - М.: Знание, 1984. - 96 с.
56. Никифоров Г.С. Самоконтроль как механизм надежности человека. - Л.: ЛГУ, 1977.-112 с.
57. Панферов В.Н. Психология человека. - СПб.: Изд-во В.А.Михайлова, 2000.-159 с.
58. Платонов К.К. Психология летного труда. - М: Воениздат, 1960. - 350 с.
59. Пономаренко В.А., Разумов А.Н. Новые концепции охраны и восстановления здоровья здорового человека в трудовой деятельности. - М., 1997. - 149 с.
60. Применение функциональной музыки на промышленных предприятиях. Методические рекомендации. - Пермь, 1973. - 108 с.
61. Психологические проблемы деятельности в особых условиях. - М.: Наука, 1985.-232 с.
62. Психология экстремальных ситуаций. - Минск: Харвест, 1999. - 480 с.
63. Решетников М.М. Аутогенная тренировка в психофизиологической подготовке курсантов летных училищ: Методические рекомендации. - Харьков: ХВВА-УЛ, 1981.-57 с.
64. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. - М.: Медицина, 1960. -254 с.
65. Селье Г. Стресс без ди-стресса. - М.: Прогресс, 1982. - 128 с.
66. Симонов П.В. Теория отражения и психофизиология эмоций. -М.: Наука, 1970.-141 с.
67. Табеева Д.М. Руководство по рефлексотерапии - М. - Л.: Медицина, 1982.-560 с.
68. Узнадзе Д.Н. Экспериментальные основы психологии установки. -Тбилиси: АН ГрССР, 1961.-190 с.
69. Ушаков И.Б. и др. Защита и спасение человека в авиации. - Воронеж, 1999.-346 с.
70. Филатов А.Т. Аутогенная тренировка. - Киев: Здоровье, 1979. - 144 с.
71. Черникова О.А. Эмоции в спорте. - М.: ФиС, 1962. - 90 с.
72. Чирков П.Г. Стресс без стресса. - М.: ФиС, 1988. - 176 с.
73. Шапкин В.И., Бусаков С.С, Одинак М.М. Рефлексотерапия в комплексном лечении заболеваний и травм нервной системы. - Ташкент, Медицина, 1987.-287 с.
74. Шенкман СБ. Мы - мужчины. - Ташкент, 1984. - 223 с.
75. Шульц И. Аутогенная тренировка. - М., 1985. 130 с.
76. Эмоциональный стресс // Под ред. Л. Леви. - М.: Медицина, 1970. - 238 с.

258

#### Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса

#### **СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ**

*Адаптация* - эволюционно возникающее приспособление организма к условиям среды, выражающееся в изменении их внешних и внутренних особенностей (биол.); любое приспособление органа, функции или организма к изменяющимся условиям среды (мед.).

*Астения* - состояние общей и, особенно, нервно-психической слабости, нервное истощение, неустойчивость настроения с тенденцией к депрессии, повышенная утомляемость.

*Аутогенная тренировка* - метод самоуправления состоянием путем общей или избирательной мышечной релаксации (произвольного расслабления мышц) и самовнушения желаемых ощущений. Важный ее компонент- специальное обучение релаксации.

*Биологический возраст* - степень соответствия биологического статуса данного лица некоторому типичному для его ровесников уровню в масштабе данной популяции.

*Воздействие кумулятивное* - 1) суммирование всех порций одного фактора с усилением общего влияния, но с сохранением характера воздействия; 2) перемена характера воздействия в связи с его качественным изменением вследствие количественного увеличения.

*Гиподинамия* - (греч., hypodynamia - снижение силы) состояние резкого понижения мышечных нагрузок, ведущее к общей мышечной слабости (например, при длительном пребывании в условиях пониженной гравитации, невесомости, постельном режиме и др.).

*Гипокапния* - (греч., hupocarpnia - пониженное количество дыма), пониженное парциальное давление углекислого газа в крови.

*Гипоксия* - состояние, возникающее при недостаточном снабжении тканей организма кислородом, или нарушение его утилизации в процессе биологического окисления.

*Гипокинезия* - ( греч., hypokinesia - снижение движений), ограничение количества и объема движений, обусловленное образом жизни, особенностями профессиональной деятельности, постельным режимом в период заболеваний и сопровождающееся в ряде случаев гиподинамией.

*Гомеостаз (ис)* - состояние динамического равновесия природной системы, поддерживаемое регулярным возобновлением основных ее функций, вещественно-энергетического состава и сохранения постоянной функциональной саморегуляции во всех ее звеньях. Характерен и необходим для всех природных систем -от космических до организма и атома.

*Депривация сенсорная* (сенсорное ограничение, сенсорный голод) - уменьшение потока афферентных импульсов в центральную нервную систему, наблюдаемая у человека в условиях изоляции или при нарушении работы основных органов чувств.

*Десинхронизация* - неблагоприятное состояние организма, обусловленное нарушением его циркадных ритмов. Как правило, возникает при относительно быстром пересечении нескольких временных поясов.

*Дефицит времени* - фактическая нехватка времени для полноценного завершения какого-либо процесса, операции человеком, группой людей или машиной. Дефицит времени может исчисляться днями, часами, минутами и даже долями секунд.

*Деятельность* - специфически человеческая форма отношения к окружающему миру, содержание которой составляет целесообразное его изменение и преобразование.

*Ди-стресс* - отрицательная неспецифическая реакция организма на любое внешнее воздействие, «плохой стресс».

*Заболевание профессиональное* - болезнь, возникающая исключительно, ими

#### Словарь терминов

259

главным образом, в результате воздействия неблагоприятных условий труда и профессиональных вредностей.

*Монотония* - особый вид функционального состояния организма, возникающего в процессе монотонной работы, субъективно сопровождаемое скукой апатией, сонливостью; объективно - снижением уровня бодрствования, уменьшением тонуса симпатической нервной системы, снижением тонуса скелетной мускулатуры.

*Мотивы* - то, что побуждает деятельность человека, ради чего она совершается (А.Н. Леонтьев).

*Мышление* - процесс познавательной деятельности индивида, характеризующийся обобщенным и опосредованным отражением действительности на основе опыта и знаний.

*Надежность* - вероятность выполнения функциональной системой в целом или отдельными ее частями своих функций с необходимым качеством в течение заданного времени и в заданных условиях.

*Перенапряжение* - патологическое состояние организма, развивающееся при непосильной рабочей нагрузке в неблагоприятных условиях внешней среды и характеризуемое полной или частичной потерей работоспособности.

*Резервы функциональные* - диапазон уровня изменений функциональной активности физиологических систем, обеспечивающий возможность существования и деятельности в усложненных условиях внешней среды.

*Резистентность* - (лат., *resistentia* - сопротивление) 1) устойчивость организма, невосприимчивость организма к каким-либо агентам, например, к ядам и т. д.; 2) сопротивляемость организма при воздействии на него неблагоприятных условий внешней среды.

*Совместимость психологическая* - социально-психологическая характеристика группы (людей), проявляющаяся в способности ее членов согласовывать свои действия и оптимизировать взаимоотношения при выполнении совместной деятельности.

*Способности* - психологические особенности личности (врожденные и приобретенные), создающие благоприятные возможности успешного овладения специальными знаниями, навыками и совершенствования в конкретной обстановке.

*Стресс* (у человека) - состояние крайнего напряжения органов и систем организма, с включением дополнительных механизмов его регулирования с помощью значительного выброса в кровь ряда гормонов (прежде всего адренкортикотропного) и максимальной мобилизацией функциональных резервов.

*Стрессор* - фактор внешней, внутренней среды, или выполняемой деятельности, или предполагаемой ее сложности, опасность и др., стимулирующий развитие стресса.

*Управление* - воздействие на различные динамические объекты в целях координации их функционирования, организации, сохранения или оптимизации структуры обеспечения согласованности в действиях, достижения целей деятельности. При управлении людьми и коллективами часто говорят о руководстве.

*Условия деятельности экстремальные* - нештатные условия труда, сопровождающиеся какими-либо чрезвычайными воздействиями на организм, трудностью, сложностью выполнения деятельности.

*Установка* - в общепсихологической трактовке предрасположенность, преду-готовленность

субъекта в определенной активности к выполнению какой-либо деятельности. Иногда это готовность воспринимать и оценивать, определенным образом, поступающую информацию, независимо от ее содержания, и принимать решения непременно в русле данной установки. Нейродинамической основой установки является доминанта.

*Экстремальные условия обитания* - крайне (максимально или минимально) жесткие условия для существования организмов, к которым он неадаптирован в процессе эволюции и в онтогенезе. Экстремальные условия могут действовать в качестве стрессора.

Марищук В.Л., Евдокимов В.И.

## **ПОВЕДЕНИЕ**

### **И САМОРЕГУЛЯЦИЯ ЧЕЛОВЕКА**

#### **В УСЛОВИЯХ СТРЕССА**

Издательский дом «Сентябрь»

Лицензия ИД № 02494 от 31 июля 2000г.

198096, Санкт-Петербург, ул. Зенитчиков, д.5

Почтовый адрес: 196105, Россия, Санкт-Петербург, а/я 216.

Телефон: 329-10-82

Подписано в печать 19.01.01. Формат 60х90 1/16

Печать офсетная. Бумага журнально-газетная.

Усл.печ.л. 16,5. Тираж 2000

Заказ № 354

Отпечатано в типографии «Сентябрь» 198207, Санкт-Петербург, пр. Народного ополчения д. 131