

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра общей психологии и психологии развития

Пыжикова Ж.В.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
РАБОТОСПОСОБНОСТЬ:
средства и методы сохранения**

Учебное пособие

Самара
Издательство «Универс групп»
2007

*Печатается по решению Редакционно-издательского
совета Самарского государственного университета*

УДК 159.9
ББК 88.4
П 94

Ответственный редактор
доцент, к.п.н. Лисецкий К.С.

Рецензент
доктор биологических наук, доцент Ведясова О.А.

Пыжикова, Ж.В.

П 94 Профессиональная работоспособность: средства и ме-
тоды сохранения : учебное пособие / Ж.В. Пыжикова. –
Самара : Изд-во «Универс групп», 2007. – 176 с.

ISBN 978-5-467-00122-7

Учебное пособие предназначено для слушателей и студентов Самарского государственного университета.

В пособии приводятся различные приемы и средства коррекции функционального состояния организма человека, позволяющие сохранить и восстановить профессиональную работоспособность рабочих и служащих.

Учебный материал может представлять интерес для специалистов кабинетов психологической разгрузки, групп здоровья, широкого круга психологов-консультантов.

Пособие предназначено для студентов специальности «Психология» при изучении курса «Психология труда».

УДК 159.9
ББК 88.4

ISBN 978-5-467-00122-7 © Пыжикова Ж.В., 2007

© Самарский государственный университет, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Глава 1. Профессиональная работоспособность	8
1.1. Психологические аспекты трудовой деятельности	8
1.1.1. Категория «труда» в психологии	8
1.1.2. Классификация физических работ	10
1.1.3. Особенности умственного труда	14
Литература	18
Вопросы для самопроверки	19
Темы рефератов	19
1.2. Режимы труда и отдыха	20
1.2.1. Режимы труда и отдыха операторов	20
1.2.2. Соблюдение режимов труда и отдыха	31
1.2.3. Условия эффективной умственной работоспособности ..	33
1.2.4. Условия оптимизации производительного труда	35
Литература	41
Вопросы для самопроверки	41
Темы рефератов	41
1.3. Состояния сниженной работоспособности	42
1.3.1. Неблагоприятные функциональные состояния	42
1.3.2. Умственное утомление и переутомление	44
1.3.3. Монотонность и напряженность труда	48
Литература	51
Вопросы для самопроверки	52
Темы рефератов	52
Глава 2. Средства и методы сохранения работоспособности	53
2.1. Физиолого-гигиенические средства и методы	53
2.1.1. Контрастные температурные воздействия	53
2.1.2. Коррекция близорукости	56
2.1.3. Релаксационно-лечебные упражнения	57
2.1.4. Дыхательные упражнения	60
2.1.5. Гипобарическая гипоксия	61

2.1.6. Активная вестибулярная тренировка	63
2.1.7. Активная мышечная релаксация	65
Литература.....	66
Вопросы для самопроверки	66
Темы рефератов	67
2.2. Психофизиологические средства и методы	67
2.2.1. Комплексный метод психической саморегуляции	67
2.2.2. Музыкальное кондиционирование.....	73
2.2.3. Рациональная психотерапия	75
Литература.....	79
Вопросы для самопроверки	80
Темы рефератов	80
2.3. Рефлексотерапевтические средства и методы	80
2.3.1. Самомассаж биологически активных точек	80
Литература.....	83
Вопросы для самопроверки	83
Темы рефератов	83
2.4. Фармакологические средства	84
2.4.1. Фармакологические средства коррекции	84
2.4.2. Фармакологические средства оптимизации операторской деятельности	87
2.4.3. Применение лекарственных растений	92
Литература.....	94
Вопросы для самопроверки	95
Темы рефератов	95
2.5. Электрофизиологические средства и методы.....	96
2.5.1. Электростимуляция нервно-мышечного аппарата	96
2.5.2. Центральная электротранквилизация	97
Литература.....	98
Вопросы для самопроверки	99
Темы рефератов	99
Список использованной литературы.....	100

Приложение 1. Рекомендуемые условия в помещениях термокомплекса.....	102
Приложение 2. Упражнения для повышения остроты зрения.....	103
Приложение 3. Упражнения, снимающие утомление глаз	104
Приложение 4. Система релаксационных упражнений В.С. Чугунова	105
Приложение 5. Методика «Идеомоторная тренировка»	110
Приложение 6. Методика «Сенсорная репродукция» (СР).....	115
Приложение 7. Дыхательная гимнастика Стрельниковой	120
Приложение 8. Комплекс дыхательных упражнений.....	128
Приложение 9. Методика активно-мышечной релаксации.....	132
Приложение 10. Методика «Нервно-мышечная релаксация»	136
Приложение 11. Самокоррекция позвоночника.....	142
Приложение 12. Комплексная методика психической саморегуляции.....	144
Приложение 13 Укороченный вариант психической саморегуляции.....	155
Приложение 14. Характеристика препаратов реабилитационного действия и схем их применения	158
Приложение 15. Применение лекарственных растений	166

ВВЕДЕНИЕ

В наше время, время высоких скоростей и точных технологий, одной из актуальных задач сопровождения профессиональной деятельности является повышение надежности и работоспособности сотрудника.

По мере развития научно-технического прогресса качественно изменились условия жизни людей. Характерной особенностью этих изменений стало неуклонное сокращение доли физических усилий в труде и быту. Стали исчезать такие специальности как землекопы, молотобойцы, лесорубы, кузнецы, а их функции стали исполнять комбайны, автоматы, роботы. Рабочие начали превращаться в операторов автоматических линий. В сфере производства и науки все шире стали использоваться компьютеры. За короткий исторический период в 60-70 последних лет доля мышечного труда в сфере материально производства сократилась почти в 200 раз.

Изменились и бытовые условия, которые прежде требовали значительных затрат физического труда. Появились пылесосы, полотеры, стиральные машины, освободившие человека от физических нагрузок. Экономисты подсчитали, что на каждого жителя Земли в настоящее время приходится в среднем около 100 различных технических устройств, подавляющее большинство которых облегчает или заменяет физический труд.

Значительно активизировался процесс урбанизации населения. Если в середине прошлого века лишь 3% населения Земли жили в городах, то сейчас количество горожан приближается к 60%. В то время Токио был рыбацким поселком, а сейчас его население превысило 11 млн. человек. Число жителей Петербурга не превышало теперешнего в одном из его районов. Рост крупных городов привел к развитию городского транспорта (метро, трамваи, троллейбусы, автобусы), лифтов, телефонов, телевидения, что способствовало снижению двигательной активности людей.

Таким образом, одной из основных задач психологического сопровождения профессиональной деятельности работников стало использование принципов и методических подходов, позволяющих проводить коррекцию функциональных состояний организма работника, восстановление функциональных резервов. Данная задача может быть решена путем реализации комплекса медицинских, психологических и социальных мероприятий, а также оптимизацией профессиональной подготовки работников.

Меры, направленные на сохранение и восстановление профессиональной работоспособности работника, предусматривают: коррекцию функционального состояния организма до начала работы, в процессе ее выполнения и после окончания; проведение лечебно-профилактических мероприятий; повышение резервных возможностей организма сотрудников, допускающих стереотипные ошибочные действия; формирование и развитие профессионально важных качеств, обеспечивающих успешное выполнение профессиональной деятельности с адекватными физиологическими затратами.

Приведенные в настоящих учебных материалах сведения объединены в группы согласно имеющейся классификации и представлены физиолого-гигиеническими, психофизиологическими, рефлексотерапевтическими, фармакологическими и электрофизиологическими средствами и методами сохранения и восстановления профессиональной работоспособности.

ГЛАВА 1. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ

1.1. Психологические аспекты трудовой деятельности

1.1.1. Категория «труда» в психологии

Трудовая деятельность «опосредует, регулирует и контролирует обмен веществ между человеком и природой» (К. Маркс, Ф. Энгельс). Являясь социально востребованной, целесообразной деятельностью человека, труд направлен на создание материальных и духовных благ, необходимых для удовлетворения потребностей общества и личности. Основными чертами труда человека принято считать:

- его опосредующую роль в процессе взаимодействия человека и природы;
- его целесообразность;
- значение идеального представления о результате, который предвосхищает трудовой акт;
- активацию всех познавательных процессов (ощущения, восприятия, памяти, мышления, воображения) при планировании и осуществлении трудовой деятельности.

По мере усложнения техники, роль этих процессов все более возрастает. Объективные и субъективные препятствия, возникающие при выполнении трудовых действий, предполагают проявление человеком определенных волевых усилий, сформированной и формирующейся в процессе мотивационной и смысловой сферы. Труд является важным источником формирования и проявления разнообразных чувств человека, которые во многом определяются степенью удовлетворенности трудом, самим процессом и результатами.

При выделении сущности труда, как сложного исторического, экономического, социального и культурного явления, различают два аспекта единого феномена:

1 – труд как целесообразная деятельность, направленная на поддержание и удовлетворение естественных потребностей человека;

2 – труд как общественный процесс взаимодействия людей, направленный на преобразование внешнего мира и собственно природы человека, и обеспечивающий среду для становления и развития личности.

Труд как предметная деятельность, направленная на удовлетворение потребностей общества, включает в себя следующие ключевые моменты:

1. Цели трудовой деятельности
2. Предметы труда.
3. Средства труда.
4. Результаты труда.

Психология труда как научная дисциплина, является лишь частью разнообразных знаний о труде. Рассматривая, прежде всего, социально-психологический характер отношений людей в процессе трудовой деятельности, и понимая всю сложность разработки понятийного аппарата науки, в современной психологии труда под **объектом** рассматривают труд как социальную активность человека, в процессе которой он выступает в роли субъекта трудовой деятельности. **Предметом** психологии труда являются процессы, психологические факты и закономерности, порождаемые трудовой деятельностью человека, его развитием и функционированием в качестве индивида, субъекта, личности и индивидуальности (Толочек В.А.).

Главная задача психологии труда – «изучать и помогать человеку строить оптимальную мотивацию и содержательную насыщенность труда» (Климов Е.А.).

Для того, чтобы человеческая деятельность считалась именно трудовой, а не просто определенной деятельностью субъекта, она должна соответствовать следующим психологическим признакам:

1. Сознательное предвосхищение социально ценного результата. При этом предвосхищаемый результат должен мыслиться как

позитивно ценный для группы людей, то есть он должен быть социально значимым.

2. Сознание обязательно достижения социально фиксированной цели. Деятельность становится трудом в том случае, когда является не только обязательной для субъекта, но и непременно целесообразной.

3. Сознательный выбор, применение и совершенствование или создание орудий, средств трудовой деятельности. Предполагается, что средства используются не спонтанно, а при условии знания возможностей и ограниченной используемых орудий труда.

4. Сознание межличностных производственных зависимостей и отношений. Человек как субъект труда участвует в той или иной фазе, стадии человеческого производства определенных продуктов или социальных услуг. Знание или предвосхищение работником характера социальной активности людей, прямых или косвенных отношений между людьми на разных этапах производства.

При этом важнейшим **результатом труда** является не сам продукт труда, а человек в системе его общественных отношений (К. Маркс).

Под **производственным процессом** понимают функционирующую сложную систему, состоящую из многих элементов, между которыми существуют определенные динамические связи. Важнейшим и самым активным элементом в этой системе является человек – непосредственный исполнитель и руководитель. Основой функционирования производственной системы в целом является трудовая деятельность людей.

1.1.2. Классификация физических работ

Для объективной оценки организации производства, объективного назначения льгот и компенсаций, очередности оздоровительных мероприятий, для регламентации режимов труда и отдыха и

для многих других целей было предложено в каждом виде трудовой деятельности различать тяжесть и напряженность. Соответственно всякий труд классифицируется на категории или группы по его тяжести и по напряженности.

За рубежом принято выделять три группы тяжести труда – **легкий** (до 1,7 величины основного обмена, или до 2 ккал/мин), **средний** (до 2,7 ВОО, или до 3 ккал/мин) и **тяжелый** (до 3,8 ВОО, или до 4 ккал/мин).

Тяжесть труда – это фактически физиологическая стоимость работы. Тяжесть работы характеризует мышечные усилия (нагрузку на скелетные мышцы). Ее величина определяется энергетическими затратами организма, мощностью внешней работы или величиной статического усилия, требуемого при выполнении данной работы, массой и расстоянием перемещения поднимаемого или опускаемого груза, рабочей позой и характером рабочих движений, а также степенью напряжения физиологических функций. О тяжести труда судят по данным частоты сердечных сокращений, проценту снижения выносливости, степени утомления, плотности загруженности рабочего дня. В нашей стране применяется классификация труда, предложенная институтом гигиены труда АМН СССР. Она предусматривает деление труда по тяжести на 4 группы или категории (таблица 1).

В некоторых случаях выделяют еще 2 группы труда по тяжести – **чрезвычайно тяжелый** и **сверхтяжелый** труд, при котором энергозатраты соответственно составляют 10 – 11,6 ккал/мин и более 11,6 ккал/мин.

Напряженность (нервная напряженность) труда отражает нагрузку на ЦНС, анализаторы, высшую нервную деятельность, психическую деятельность. Напряженность труда характеризуется объемом воспринимаемой информации и определяется степенью напряжения внимания, плотностью поступающих сигналов, состоянием анализаторных систем, эмоциональным напряжением. По напря-

женности труд делят на 4 группы, или категории: ненапряженный, малонапряженный, напряженный, очень напряженный (таблица 2).

Таблица 1

Критерии тяжести групп труда

Критерии тяжести	Группы труда по тяжести			
	Легкий	Средний	Тяжелый	Очень тяжелый
	I	II	III	IV
Мощность внешней работы или энергозатраты организма ккал/час (ккал/мин)	до 150 (до 2,5)	150-200 (2,5-4,1)	250-360 (4,1-6)	больше 360 (больше 6)
Максимальная величина перемещаемого груза, кг	до 5	6-15	16-40	больше 40
Рабочая поза	Стационарное рабочее место, свободная поза	Стационарное рабочее место. Вынужденные наклоны до 30° 50-100 раз за смену, или нахождение в наклонном положении до 30° 10-25% времени	Стационарное рабочее место. Вынужденные наклоны до 30° 100-300 раз за смену, или нахождение в наклонном положении до 50% времени	Стационарное рабочее место. Вынужденные наклоны до 30° больше 300 раз за смену, или нахождение в наклонной позе до 30° более 50% времени
Рабочий пульс, уд/мин	до 80	80-100	100-120	120-140

Таблица 2

Критерии напряженности групп труда

Критерии напряженности	Группы труда по напряженности			
	Ненапряженный	Мало-напряженный	Напряженный	Очень напряженный
	I	II	III	IV
Внимание: а) число производственно важных объектов одновременного наблюдения б) длительность сосредоточенного внимания, в % к рабочему времени в) плотность сообщений (сигналов в час)	до 6	до 10	до 25	более 25
Эмоциональное напряжение	работа по индивидуальному плану	работа по установленному плану с возможной корректировкой в процессе деятельности	работа в условиях дефицита времени с повышенной ответственностью	личный риск, ответственность за безопасность других
Сменность	утренняя, 7-8 часов	2 смены, без ночной	3 смены, с ночной	нерегулярная сменность с ночной работой
Интеллектуальная напряженность	нет необходимости принимать решение	решение простых альтернативных задач по инструкции	решение сложных задач по алгоритму	творческая деятельность
Монотонность: а) число элементов в операции б) продолжительность выполнения повторяющихся операций, сек.	до 10	10-7	6-3	3-2
	более 100	100-46	45-21	20-2

Существует также классификация труда, учитывающая характер работы: 1) труд требующий значительной мышечной активности; 2) механизированные виды труда; 3) автоматизированные и полуавтоматизированные виды труда; 4) групповые (конвейерные) работы; 5) труд, связанный с дистанционным управлением (операторский труд).

1.1.3. Особенности умственного труда

Разнообразные виды труда условно подразделяются на три категории:

- труд мышечный или физический;
- труд, преимущественно связанный с деятельностью органов чувств или сенсорный (работа водителей, машинистов и др.).
- труд умственный или интеллектуальный.

Условность такого деления определяется двумя обстоятельствами:

1. Физическая работа всегда сопровождается определенной умственной активностью. Например, степень загрузки умственной деятельностью при мытье полов, вытирании пыли составляет 9%, при работе на строгальном станке – 15%, на токарном станке – 50%, при управлении автомашиной на спокойных дорогах – 35%, в крупном городе – 59%, при печатании на пишущей машинке – 73%, при чтении – 100%.

2. Любая профессиональная физическая и особенно умственная деятельность сопровождается определенным нервно-психическим, эмоциональным напряжением. Степень этого напряжения и сопровождающие его вегетативные сдвиги в организме зависят от мотивации относительно деятельности и неопределенности внешней среды, в которой эта деятельность осуществляется. Например, у операторов, работающих в режиме ожидания, напряженность на-

блюдения возрастает с увеличением временной неопределенности в предъявлении информации.

Умственный труд внешне выражается в различных видах деятельности. По организации рабочего процесса, распределению нагрузки, степени нервно-эмоционального напряжения в нем условно выделяются следующие разновидности:

1. Характер труда инженеров, экономистов, бухгалтеров, работников канцелярий отличается преимущественно напряжением мыслительных процессов, осуществляемых по разработанным планам.

2. Управленческий труд руководителей учреждений, предприятий, фирм, преподавателей связан с неравномерностью нагрузок, необходимостью принимать нестандартные решения, возникновением и разрешением конфликтных ситуаций.

3. Труд научных работников, конструкторов, художников, композиторов, писателей, артистов характеризуется созданием новых продуктов творческой деятельности, нерегламентированностью, периодически нарастающим нервно-эмоциональным напряжением.

4. Труд операторов связан с управлением машинами, оборудованием, технологическими процессами и отличается особой ответственностью и высоким нервно-эмоциональным напряжением.

5. Особенности труда медицинских работников является то, что он связан с большой ответственностью, часто с дефицитом информации, необходимой для принятия правильного решения, сложностью взаимоотношений с больными, что обуславливает его высокое нервно-эмоциональное напряжение.

6. Труд, связанный с освоением новых знаний, требующий от обучающихся напряжения памяти, внимания, мыслительных процессов, необходимых для восприятия и воспроизведения новой информации.

Интеллектуальная деятельность физиологически отличается большим мозговым напряжением, обусловленным концентрацией внимания на ограниченном круге явлений или объектов. В силу

этого возбуждательный процесс в центральной нервной системе /ЦНС/ сосредоточен в сравнительно небольшой области нервных центров, что обуславливает их быстрое утомление. Поэтому отличительными чертами умственного труда принято считать высокое напряжение ЦНС и органов чувств при ограниченной двигательной активности.

Работающий мозг потребляет значительно больше кислорода, чем другие ткани тела. Составляя 2-3% общей массы тела мозговая ткань в состоянии покоя поглощает до 20% кислорода, потребляемого всем организмом. Наблюдения над человеком, прорабатывающим трудную книгу показали, что при чтении первых 8 страниц выделение углекислого газа повысилось у него на 12% по сравнению с покоем, после 16 страниц – на 20%, а после 32-на 35%.

Обмен веществ и энергии мозга в состоянии покоя составляет в среднем 35 калорий в минуту или всего 3% от общего обмена в организме. Возрастание интенсивности умственной работы сопровождается усилением расхода энергии (см .табл. 3).

Таблица 3

Расход энергии при умственной работе (по М.Н. Шатерникову)

Вид работы	Повышение в %
Чтение про себя (сидя)	16
Чтение вслух (сидя)	48
Слушание лекции (сидя)	46
Практические занятия в лаборатории (стоя)	86
Чтение лекции (стоя)	94

При умственной работе функции сердечно-сосудистой системы изменяются незначительно. Происходит увеличение кровенаполнения сосудов мозга, сужение периферических сосудов конечностей и расширение сосудов внутренних органов, т.е. наблюдаются сосудистые реакции, обратные тем, которые возникают при мышечной работе. Кратковременная интенсивная умственная работа вызывает повышение частоты пульса /ЧСС/, длительная работа – угнетение.

Реакция организма на умственную работу значительно меняется, если она происходит на фоне эмоциональных переживаний. Неприятности и волнения, гнев и нетерпение, напряженность в условиях дефицита времени сказываются на аппарате кровообращения. Так, до начала работы у группы лиц зафиксирована средняя ЧСС 70,6 уд/мин; при относительно спокойной работе – 77,4 уд/мин; умственный труд средней напряженности повышал ЧСС до 83,5 уд/мин; при высокой, до 93,1 уд/мин. У студентов перед входом в аудиторию, где идет экзамен, ЧСС достигает 130-140 уд/мин, артериальное давление /АД/ повышается до 135/85 – 155/95 мм.рт.ст. против 115/70 в период учебных занятий. Примерно такая же картина наблюдается у оратора перед публичным выступлением. При синхронном переводе у переводчиков ЧСС повышается до 160 уд/мин.

При эмоционально напряженной умственной работе дыхание становится неравномерным, насыщение крови кислородом снижается в среднем до 80%. Нарушается терморегуляция, ведущая к усилению потоотделения – более интенсивному при отрицательных эмоциях, чем при положительных.

Влияние умственного труда на организм складывается из непосредственного воздействия в конце рабочего дня /острое влияние/ и накапливающегося годами /хроническое влияние/.

Острое влияние выражается в следующем:

- связанное с малой двигательной активностью уменьшение импульсации от мышц в ЦНС снижает ее тонус и ведет к развитию тормозных процессов в коре головного мозга;
- значительно снижается тонус мышц всего тела;
- ослабляется функция внутренних органов, становятся вялыми обменные процессы.

Эти неблагоприятные явления вызваны, главным образом, снижением двигательной активности и могут быть устранены после окончания работы.

Систематически не устраняемое длительное влияние профессионального умственного труда на организм может вызвать в нем следующие изменения:

- ослабление и вялость миокарда, склеротические изменения в сосудах, гипотонию у молодых и гипертонию у взрослых, развитие быстрой утомляемости;
- понижение функции дыхания, застой крови в нижних отделах легких, в полости живота и нижних конечностей, атонию /вялость движения/ кишечника, которая способствует накоплению в организме продуктов гниения, появлению головных болей;
- уменьшение выделения железами внутренней секреции жизненно важных гормонов, что ослабляет защитные реакции и неспецифическую устойчивость организма – появляется склонность к простудным и инфекционным заболеваниям;
- снижение активности окислительных процессов, способствующая ухудшению питания клеток и тканей, что приводит к малокровию, ожирению;
- недостаточность сенсорной информации, поступающей в головной мозг от мало работающих мышц, ведет к ослаблению возбудительного процесса и развитию торможения в определенных зонах коры, возникновению условий повышающих утомляемость, понижающих работоспособность.

Литература

1. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. М., ПЕР СЕ, 2001. – 511 с.
2. Брушлинский А.В. Психология субъекта / Отв. редактор В.В. Знаков. М., 2003.
3. Климов Е.А. Введение в психологию труда. – М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1998. – 350 с.

4. Маркова А.К. Психология профессионализма. – М., 1996.
5. Пряжников Н.С., Пряжникова Е.Ю. Психология труда и человеческого достоинства. – М.: «Академия», 2001. – 480 с.
6. Толочек В.А. Современная психология труда. – СПб.: Питер, 2005. – 479 с.

Вопросы для самопроверки

1. Как соотносится предмет психологии труда с предметом психологии?
2. Дайте определение и охарактеризуйте соотношение понятий «деятельность» и «труд».
3. Что определяет субъективную значимость труда?
4. Охарактеризуйте разновидности умственного труда, его отличительные особенности.

Темы рефератов

1. Последствия обесценивания труда как области приложения физических и духовных сил человека.
2. Психологические признаки труда и требования к подготовке организаторов производства.
3. Зоны проявления самостоятельности субъекта в разнотипных профессиях.
4. Возможные последствия игнорирования субъектной составляющей процессов труда при расстановке кадров.

1.2. Режимы труда и отдыха

1.2.1. Режимы труда и отдыха операторов

В процессе выполнения профессиональной деятельности человек никогда не работает на пределе своих возможностей. Обычная нагрузка работающего в нормальных условиях специалиста составляет 30-50% от максимальной нагрузки, которую он может выполнять, мобилизуя свои физиологические резервы.

Практические мероприятия, направленные на повышение устойчивости человека к профессиональным нагрузкам и экстремальным факторам, заключаются в расширении диапазона физиологических резервов организма. Оно может обеспечиваться за счет общей и направленной физической подготовки, специальной тренировки к неблагоприятным факторам (термобарокамеры, экспериментальные стенды, тренажеры) в процессе трудовой деятельности и путем использования фармакологических средств и адаптогенов.

Влияние разумной физической тренировки на расширение диапазона физиологических резервов организма человека совершенно очевидно. В физиологии труда хорошо известно, что кислородный предел (максимально возможное количество кислорода в л/мин, которое способен потреблять человек при интенсивной работе) и максимальная величина кислородного долга определяют возможности длительного выполнения человеком интенсивной физической работы. У здоровых нетренированных лиц кислородный предел составляет 2,5-3,0 л/мин, а максимальный кислородный долг – 10,0 л/мин, тогда как у физически тренированных они достигают соответственно 4,5-5,0 и 15,0-20,0 л/мин.

Наличие хороших физиологических резервов позволяет человеку в ряде случаев переносить без отрицательных последствий и при сохранении высокой работоспособности воздействие таких величин экстремальных факторов, которые значительно превышают принятые предельно допустимые уровни или концентрации. Раз-

личные данные о пределах устойчивости здорового человека к необычным факторам, составляющим специфику трудовой деятельности, в значительной степени объясняются различным диапазоном физиологических резервов у отдельных людей.

Психические функции человека и показатели умственной работоспособности отличаются большой устойчивостью и стабильностью. Все же сложные системы вегетативных функций и работа центральной нервной системы обеспечивают эти высшие психические функции, умственную работоспособность человека. При воздействии на организм различных неблагоприятных факторов такое обеспечение происходит благодаря реализации физиологических резервов организма. При сохранении устойчивости и стабильности высших психических функций в этих условиях наблюдаются отчетливые изменения в деятельности вегетативных систем и органов. Образно говоря, устойчивость психических функций и умственной работоспособности человека при воздействии неблагоприятных факторов среды обходится организму дорогой ценой.

Максимально достижимое напряжение функции – понятие весьма условное. Ее величина изменяется в широких пределах в зависимости от индивидуальных особенностей человека, от конкретных условий работы органа, системы, организма в целом (нагрузка, темп работы и т.д.). Кроме того, физиологический резерв в значительной степени обусловлен фактором времени (продолжительностью работы), возрастными особенностями человека, сезонными и биологическими ритмами. Все эти обстоятельства следует учитывать при оценке физиологических резервов организма.

Мерой физиологических резервов организма и его выносливости к физической нагрузке может служить величина, которая характеризует способность человека выполнять физическую нагрузку.

Для выявления диапазона физиологических резервов организма человека применяются интенсивные, кратковременные, строго до-

зированные физические и умственные нагрузки, так называемые функциональные пробы.

Оценка изменений исследуемых функций при функциональных пробах на различных этапах производственной деятельности позволяет составить представление о физиологических резервах организма и их изменениях в процессе работы.

При снижении физиологических резервов организма под влиянием длительной и напряженной производственной работы период восстановления физиологических показателей при функциональной пробе может извращаться или затягиваться (больше 15 мин). В норме реституция показателей газообмена, частоты пульса и т.д. протекает по экспоненте, т.е. эффективность восстановления уменьшается по мере удаления от момента окончания физической нагрузки. При снижении физиологических резервов после дозированной физической нагрузки значительно увеличивается валовое и избыточное потребление кислорода. Одновременно заметно снижается работоспособность человека по прямым показателям эффективности работы.

При функциональных пробах величина нагрузки определяется временем, количеством выполненных движений, темпом и характером изменений физиологических показателей.

Для того чтобы судить о происшедших в организме сдвигах, каждая функциональная проба должна использоваться по меньшей мере два раза: до работы и после выполнения работы. Пробы могут также применяться на различных этапах трудового процесса (определение ЖЕЛ, прессорная проба, проба Руфье, проба Летунова, ортостатическая проба, индекс функциональных изменений).

Пробы с задержкой дыхания используются для суждения о кислородном обеспечении организма. Проводятся пробы в трех вариантах: произвольная задержка дыхания, задержка дыхания на вдохе (проба Штанге) и задержка дыхания на выдохе (проба Генча). Их оценивают по продолжительности времени задержки (в секундах) и по показателю реакции (ПР) частоты сердечных сокращений. По-

следний определяется величиной отношения частоты сердечных сокращений после окончания пробы к исходной частоте пульса.

На основании психофизиологических исследований устанавливаются режимы труда и отдыха операторов. При этом учитывается, что деятельность человека осуществляется благодаря двум тесно связанным способностям организма – дееспособности и работоспособности.

Дееспособность – это способность формировать целесообразную деятельность, обеспечивающую качественную составляющую трудовой деятельности человека. Однако человек не может выполнить ни одну качественно определенную целесообразную деятельность, не может достичь ни одной намеченной цели, если при этом одновременно не включается его работоспособность.

Работоспособность организма – это способность к психофизиологическому действию. Действие это может состоять в превращении одного вида энергии в другой, в преобразовании объекта из одного вида в другой, в переформулировании словесного материала и т.д.

Общая работоспособность складывается из:

Базовой работоспособности – характеристики статистического компонента профессионального здоровья. Статистический компонент профессионального здоровья определяется как объем функциональных резервов организма, за счет которых человек способен выполнять работу на требуемом уровне производительности при условии сохранения профессионального долголетия.

Текущей работоспособности – характеристики динамического компонента профессионального здоровья. Динамический компонент профессионального здоровья определяется через способность выполнять определенный объем работы в заданных временных лимитах и параметрах эффективности.

Профессиональное здоровье – совокупность защитных, компенсаторных, адаптивных свойств организма, которые позволяют выполнять профессиональную деятельность в любых условиях.

Комплексная психосоматическая оценка профессионального здоровья проводится с учетом статического и динамического компонентов.

Таблица 4

Комплексная психосоматическая оценка профессионального здоровья

Физический статус	Соматический статус	Психический статус	Профессионально-важные качества
Характеристика индивида: – Возраст – Рост – Вес – Особенности метаболизма	Наличие или отсутствие заболеваний	Наличие психических заболеваний Направленность – Статус – Личностные особенности	Качества, необходимые для выполнения профессиональной деятельности

Изменение работоспособности во времени называют динамикой работоспособности. Динамика работоспособности имеет несколько стадий или фаз. **Кривой работоспособности** называют график изменения технико-экономических и психофизиологических показателей, по которым можно судить о количественном и качественном уровне профессиональной деятельности и функциональном состоянии исполнителя работ.

Метод построения кривой работоспособности заключается в том, что через определенные отрезки времени (30 мин, 1 ч) у исполнителя замеряют те или иные показатели его профессиональной деятельности и (или) функционального состояния организма. Для этой цели используют технико-экономические показатели – значение переработки груза или выработки за 1 ч или 30 мин; время, затраченное на операцию или деталь, процент брака, а также психофизиологические показатели – пульс, кровяное давление, мышечную силу, тремор, частоту дыхания, показатели внимания, время психической реакции и т. д. Направление кривой работоспособно-

сти определяется избранным показателем. Поэтому кривые могут иметь различное направление, но при этом выражают один и тот же физиологический смысл, характерный для каждой стадии (фазы) работоспособности (Рис. 1.).

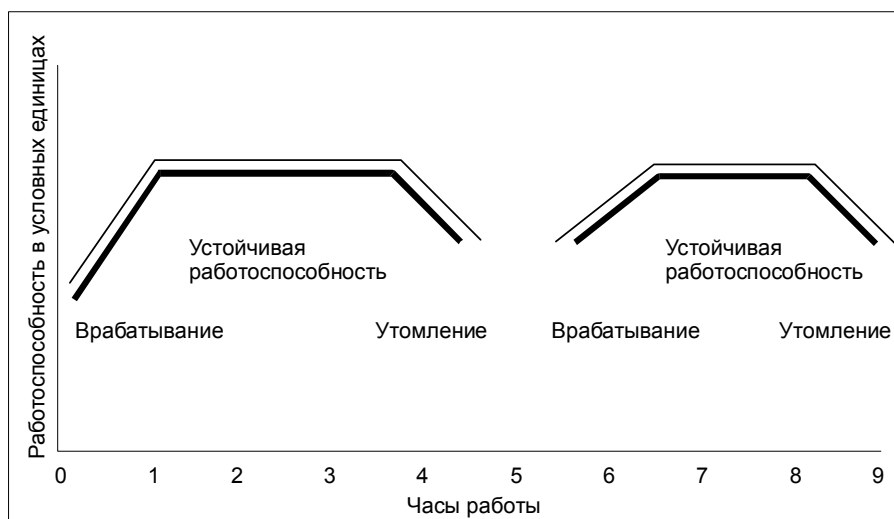


Рис. 1. Колебания уровня работоспособности в течение трудового дня

Первая стадия – это **вraбатывание** или стадия нарастающей работоспособности. Постепенное вхождение человека в конкретную производственную работу происходит потому, что на него оказывают влияние различные побочные факторы, имевшие место до начала рабочей смены. В это время рабочие навыки неустойчивы, непрочны, задержаны во времени, сопровождаются лишними движениями. Затем вследствие упражнения навыков в ходе работы технико-экономические показатели достигают максимального уровня, начинается следующая стадия.

Стадия мобилизации, настройки на работу может смениться фазой «рассыпанной деятельности», являющейся следствием недостатка опыта работы.

В стадии нарастающей работоспособности выделяют фазы:

- Фаза мобилизации, «настройки» на работу.
- Фаза вraбатываемости.

В период вработываемости происходит активизация большинства показателей работоспособности сотрудника.

Вторая стадия – **устойчивая работоспособность** на высоком уровне. Ее характерным признаком являются высокие технико-экономические показатели. Вместе с тем здесь имеет место снижение напряженности физиологических функций, возникших в первой стадии. Основная функциональная система приобретает значение и свойства устойчивой доминанты.

На стадии устойчивой работоспособности выделяют фазы:

- Фаза гиперкомпенсации.
- Фаза полной компенсации – наиболее эффективный и продолжительный период деятельности.

Третья стадия получила название стадии развивающегося утомления. На этой стадии уровень технико-экономических показателей начинает снижаться, при этом нарастает напряженность физиологических функций. По своей сущности стадия развивающегося утомления представляет собой обостряющийся нейрофизиологический конфликт между основной и восстановительной функциональными системами.

На стадии развивающегося утомления возможно прохождение следующих фаз работоспособности:

- Фаза субкомпенсации (неустойчивой компенсации) – ступенчатое снижение работоспособности, сопровождающееся эмоциональным напряжением (на ней осуществляется переход тренировочных действий в обычные – тренируемые механизмы деятельности становятся «естественными», за счет чего удлиняют фазу работоспособности.). Данный этап характеризуется ростом степени утомления и временным снижением работоспособности.

- Фаза срыва компенсации – деятельность на этой фазе невозможна.

Во второй половине рабочего дня все стадии работоспособности повторяются, но имеют свои особенности. Стадия вработыва-

ния по продолжительности короче, а уровень стадии устойчивой работоспособности ниже, стадия развивающегося утомления начинается раньше и уровень работоспособности снижается более интенсивно.

Таким образом, в графическом изображении динамика работоспособности в течение рабочего дня представляет собой кривую с закономерными изменениями. Так, в стадии вработывания работоспособность нарастает в диапазоне от нескольких минут до 2 часов. Далее, в стадии устойчивой работоспособности, она устанавливается на высоком уровне и может быть стабильной в пределах до нескольких часов. Наконец, в стадии развивающегося утомления происходит снижение работоспособности. Продолжительность этой стадии также колеблется в пределах от нескольких минут до нескольких часов.

В течение суток работоспособность также изменяется определенным образом (рис. 2). На кривой работоспособности, записанной в течение суток, обнаруживаются три интервала, отражающие колебания работоспособности. С 6 до 15 час – первый интервал, во время которого работоспособность постепенно повышается. Она достигает своего максимума к 10-12 час, а затем постепенно начинает понижаться. Во втором интервале (с 15 час до 22 час) она снова повышается, достигая максимума примерно к 18 час, а затем начинает уменьшаться к 22 час. Третий интервал (с 22 час до 6 час) характеризуется тем, что, начиная с 22 час, работоспособность существенно снижается и достигает минимума около 3 час, затем начинает возрастать, оставаясь при этом ниже номинального уровня.

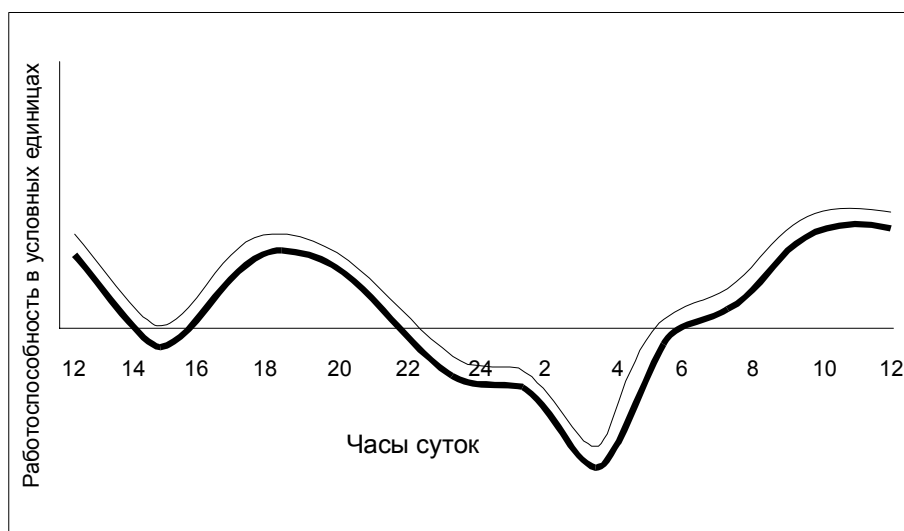


Рис. 2. Колебания уровня работоспособности в течение суток

Любопытно, что в течение недели отмечаются те же три этапа (рис. 3). В понедельник человек проходит стадию вработывания, во вторник, среду и четверг имеет устойчивую работоспособность, а в пятницу и субботу у него развивается утомление.

Циклическое изменение работоспособности происходит и в течение продолжительных периодов времени: месяца, года или нескольких лет. Хорошо известно, что работоспособность женщин зависит от месячного цикла. Она снижается в дни физиологического стресса: на 13 – 14-й день цикла (фаза овуляции), перед месячными и во время них. У мужчин подобные изменения гормонального фона выражены слабее.

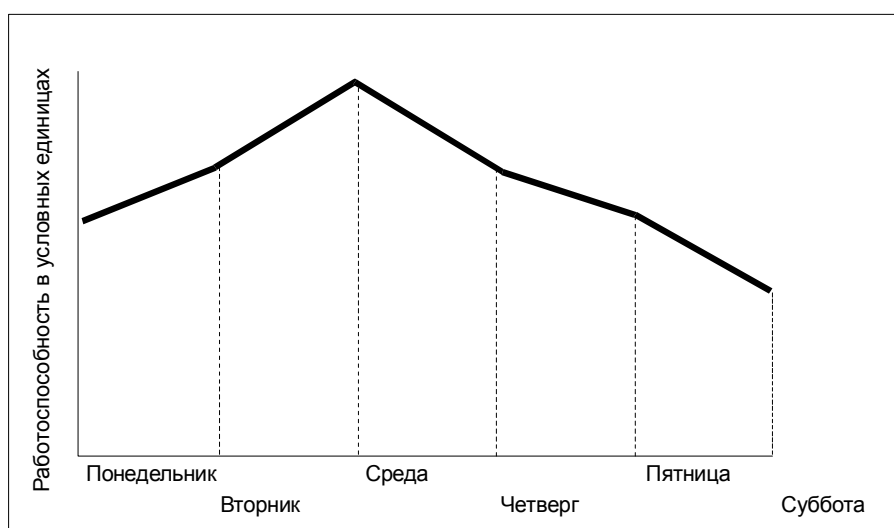


Рис. 3. Колебания работоспособности по дням недели

Для сохранения работоспособности и здоровья персонала в любых условиях и режимах работы должен поддерживаться оптимальный с психофизиологической точки зрения режим труда и отдыха, который во многом зависит от предела работоспособности человека.

На основании кривых работоспособности устанавливаются нормы времени на отдых (табл. 3) и продолжительность рабочей деятельности.

В зависимости от вида работы рекомендуются следующие ограничения ее продолжительности:

- Задание, которое не требует высокого уровня двигательных навыков и связано с многократным повторением простых движений – не более 8 ч.
- Очень длинное задание, в котором используются стандартные приемы с умеренной ответственностью – не более 8ч.
- Постоянная работа, тяжелая, с необходимыми перерывами – не более 6 ч.
- Довольно ответственная работа, связанная с необходимостью принимать решения на основе информации, меняющейся случайным образом, – не более 4 ч.
- Очень ответственная работа, но монотонная, требующая исключительной точности движений и очень большой скорости ответной реакции, причем времени на расслабление не дается – не более 2 ч.

Таблица 5

Нормы продолжительности компенсирующего отдыха в зависимости от факторов, влияющих на тяжесть труда

Факторы	Характеристика факторов	Время на компенсирующий отдых, % отработанного
----------------	--------------------------------	-------------------------------------------------------

		времени
Физические усилия	Незначительные (10-150 Н)	1-2
	Средние (150 – 300 Н)	2-4
	Тяжелые (300 – 500 Н)	4-6
	Очень тяжелые (500 – 800 Н)	6-9
Нервное напряжение	Незначительное	1-2
	Среднее	2-4
	Повышенное	4-6
Темп работы	Умеренный	1
	Средней интенсивности	2
	Высокий	3-4
Рабочее положение	Ограниченное	1
	Неудобное	2
	Стесненное	3
	Очень неудобное	4
Монотонность работы	Незначительная	1
	Средняя	2
	Повышенная	3
Температура, влажность окружающей среды	Незначительно повышенная или пониженная: от +20 до +25 при влажности до 70 % (или от -5 до -15 °С)	1
	Средняя: от +26 до +30 °С при влажности до 75 % (или от -16 до -20 °С)	2
	Повышенная или пониженная: от + 31 до +35 °С при влажности 70 – 75 % (или от -21 до -25 °С)	3
	Высокая или низкая: от +36 до + 40 °С при влажности 75 % (или от -25 до -30 °С)	4
	Очень высокая или очень низкая: от +41 до +45 °С при влажности 75 % (или менее -30 °С)	5
Загрязненность воздуха	Незначительная	1
	Средняя	2
	Повышенная	3
	Сильная	4
	Очень сильная	5
Производст-	Умеренный	1

Звуковой шум	Повышенный	2
	Сильный	3-4
Вибрация	Повышенная	1
	Сильная	2
	Очень сильная	3-4
Освещение	Недостаточное	1
	Плохое или ослепляющее	2

1.2.2. Соблюдение режимов труда и отдыха

В зависимости от специфики производственной деятельности коллектива и, соответственно, кривой производительности труда, необходимо реализовать следующие мероприятия по режиму труда и отдыха:

- перерывы на отдых, их количество, периодичность, занятия во время перерывов;
- изменение темпа (ритма) работы;
- сменяемость производственной деятельности в течение рабочего дня;
- использование музыки во время работы.

Перерывы на отдых должны организовываться в соответствии со следующими принципами:

1. Необходимо соблюдать постоянный ритм труда и отдыха, т.е. не нарушать время начала отдыха и возобновления трудового процесса. Это позволяет уменьшить длительность периода «вработывания» после перерыва.

2. Не менять введенный режим.

3. Перерывы на отдых должны быть чаще во второй половине дня.

4. При монотонной работе перерывы должны быть непродолжительными, но проводиться чаще.

5. Длительные перерывы неэффективны, т.к. они нарушают привыкание к работе.

6. Для каждого вида труда необходимо свое чередование труда и отдыха. Известно, например, что большую роль в усвоении мате-

риала играют перерывы в учебе. В средней школе длительность урока равна 40 – 45 минутам. Это связано с временем сохранения устойчивого внимания к объекту изучения. В высшей школе учебные занятия проходят спаренными часами по 80 – 90 минут. Негативные стороны спаренных часов заключаются не только в образовании застойных процессов в организме, но и, как следствие, – в сниженной интеллектуальной активности слушателей после 40 – 45 минут занятий.

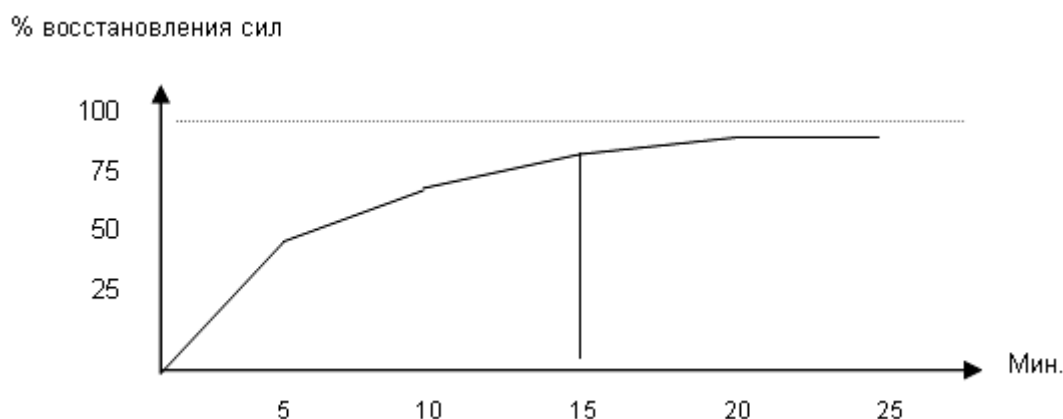


Рис. 4. Время, необходимое для перерыва по восстановлению работоспособности

В целом же при тяжелом физическом труде целесообразны более редкие, но продолжительные паузы, а при умственной нагрузке (особенно при наличии психологического напряжения) – короткие, но частые.

Нарушение чередования труда и отдыха способствует быстрому развитию состояния утомления, что, в свою очередь, снижает интерес к выполняемой работе, повышает раздражительность, возбудимость, которая проявляется в ухудшении сна и головных болях.

Длительность периодов производительного труда определяется не только расходом энергии на выполнение рабочих функций, но и необходимостью дополнительных усилий на поддержание рабочей позы при отсутствии рациональных точек опоры для ног, спины, рук и головы.

1.2.3. Условия эффективной умственной работоспособности

Чрезвычайно важным фактором эффективности всякого труда является соблюдение человеком определенного суточного распорядка, включающего четкое распределение времени на работу, отдых, питание, сон. Регулярность чередования видов деятельности в рамках принятого режима способствует выработке необходимого ритма в деятельности организма. В результате образуется цепочка условных рефлексов, в которой каждая предыдущая деятельность становится условным раздражителем для последующей и подготовкой к ней.

Организация процесса работы при выполнении умственной деятельности во многом определяет состояние устойчивой работоспособности на длительное время. Известный физиолог Н.Е. Введенский писал, что «при умелом распределении умственного труда можно не только развить громадную по своей продуктивности работу, но притом сохранить на долгие годы, быть может на всю жизнь, умственную работоспособность и общий тонус жизнедеятельности. Устают и изнемогают не столько от того, что много работают, а от того, что плохо работают».

Специалисты психофизиологи разработали общие условия, которые призваны обеспечивать высокую продуктивность умственного труда.

1. Во всякую работу следует входить постепенно. Если в процессе работы предстоит решить задачи трудные, средней трудности и легкие, то выполнение их лучше начать с заданий средней трудности, затем перейти к трудным заданиям и в заключение – к легким.

2. Выбрать и придерживаться мерности и оптимального ритма в режиме работы. Например, деятельность оператора технологических процессов, связанная с необходимостью воспринимать и перерабатывать большое количество информации в короткое время, приводит к снижению эффективности и надежности в работе. Но

длительное отсутствие информации ведет к снижению бдительности. Иначе говоря, для сохранения нормальной и длительной работоспособности необходимы определенный ритм деятельности, оптимальный объем информации и т.д. Установлено, что наибольшая работоспособность человека проявляется, когда к нему поступает около 400 сигналов в час, на которые он должен реагировать; если их количество снижается до 40 в час, то человек теряет активность из-за малой нагрузки. Поэтому процесс умственного труда должен быть ритмичным, с регулярным чередованием работы и отдыха (1,5 – 2 часа работы, 5-10 минут активного отдыха), что обеспечит меньшую утомляемость и большую производительность.

3. Условием высокой работоспособности является привычная последовательность и систематичность работы, т.е. плановость деятельности ее порядка во времени. Не может быть продуктивной работы, выполняемой в условиях аврала. Работа рывками ведет к снижению ее количества и качества, более быстрому нарастанию утомления.

4. Важное условие высокой работоспособности заключается в правильном чередовании работы и отдыха, а также смене одних форм труда другими. Перемена занятий, переключение с одного вида умственного труда на другой, чередование мыслительной деятельности с невысокой физической нагрузкой обычно способствует работоспособности, устраняет чувство усталости. Для сохранения работоспособности полезно прерывать на определенное время умственную работу на недалеко еще зашедшей стадии утомления. Время, отведенное на отдых, не следует использовать для работы.

5. Без творческого отношения каждого к своему труду немыслима полноценная трудовая деятельность человека. Целесообразно организованный труд, правильно выбранная профессия, соответствующая интересам человека и отвечающая особенностям его организма, вызывает положительные эмоции, без которых невозможно творческое отношение к труду. В то же время и любые другие заня-

тия, способствующие появлению положительных эмоций, благотворно сказываются на результатах профессиональной деятельности. Большим стимулом, способствующим высокой работоспособности, является благоприятное отношение общества к труду.

В экстремальных случаях, эпизодически, когда на фоне утомления необходимо выполнить важную работу, для кратковременного подъема работоспособности, прибегают к тонизирующим препаратам и стимуляторам ЦНС. К ним, в частности, относятся кофе, чай, шоколад и какао, некоторые фармацевтические препараты (поливитамины, настойка женьшеня и др.). Такие стимуляторы повышают на некоторое время тонус ЦНС, действуют на все ее отделы и усиливая процесс возбуждения, усиливают работу сердца и улучшают кровообращение в органах и тканях. Однако при их использовании нужно иметь в виду, что:

а) стимуляторы обеспечивают срочную мобилизацию и расходование резервных энергетических ресурсов организма, а не их восстановление;

б) повторное применение стимуляторов может привести к переутомлению. Частое употребление стимуляторов снижает эффективность их воздействия по причине привыкания к ним организма. В результате работоспособность не повышается, а человек обрывает вредными привычками.

1.2.4. Условия оптимизации производительного труда

Оптимизация режима труда предусматривает рациональное построение трудового процесса, предупреждающее быстрое наступление утомления и обеспечивающее оптимальную реализацию рабочих функций в высокой эффективности деятельности.

Для достижения высокой результативности, экономичности и безошибочности деятельности необходимо добиваться выполнения условий ее оптимизации.

Первым условием рационального построения трудового процесса является согласование индивидуального психического и физиологического темпов человека с технологически оптимальным темпом эксплуатации конкретного вида оборудования (машины или приспособления). В таком случае мы говорим о темпах и сроках трудовой деятельности, определяемых целями, особенностями и задачами предприятия.

Вторым условием рационального построения производственного процесса является плановость или последовательность и систематичность трудового процесса.

Третьим условием рационального построения трудового процесса принято считать чередование различных форм труда с периодами отдыха. Это условие заложено в принятый в данной организации распорядок дня, предусматривающий оптимальную продолжительность и организацию труда и отдыха, в том числе для некоторых видов труда – приема пищи и сна.

Все эти три условия связаны с тем, что эффективность труда человека не постоянна и меняется под влиянием различных факторов. Специалисту по работе с персоналом следует учитывать, что колебания производительности труда человека отмечаются в зависимости от фазы деятельности, времени года, времени суток, недельного ритма, погодных условий, климатического пояса и т.д.

Рассмотрим динамику эффективности деятельности сотрудника на различных этапах рабочей смены.



Рис. 5. Эффективность деятельности человека на разных этапах рабочей смены, где ВР- этап «вработывания»; ОЭ – этап оптимальной эффективности деятельности; ПК – этап полной ком-

пенсации; НК – этап неустойчивой компенсации; КП – этап конечного порыва

Период «вработывания» характеризуется постепенным ростом эффективности труда, привыканием к обстановке, к условиям деятельности, перестройкой психики на рабочий ритм. На этом этапе, особенно в начальный его период, возможны значительные колебания (до 40%) производительности труда, точности рабочих операций и качества работы специалиста. Это происходит потому, что высокий уровень работоспособности, потенциальных возможностей организма не совпадает с состоянием психики, не подготовленной к выполнению конкретных рабочих операций в специфических условиях деятельности. Общая продолжительность периода «вработывания» колеблется от 10 – 15 минут до получаса и в значительной степени зависит от индивидуальных особенностей сотрудников и сфер их деятельности.

Оценивать степень адаптации работника лучше всего по качественным характеристикам деятельности (количество допускаемых ошибок), так как другие показатели (время реагирования, темп деятельности и другие) относительно слабо изменяются на разных этапах работы.

Период оптимальной эффективности деятельности, сменяющий этап «вработывания», характеризуется высокой и устойчивой производительностью труда, отсутствием ошибок при выполнении рабочих операций и сопровождается положительными эмоциями при полном отсутствии каких бы то ни было признаков утомления.

Энергетические потери организма полностью восстанавливаются в процессе деятельности. Длительность периода оптимальной эффективности зависит от большого числа факторов, к которым относятся: условия деятельности, состояние здоровья работников, полноценность отдыха, режим питания, благоприятная атмосфера в коллективе, наличие положительных эмоций и т.д.

Вместе со следующим за этим периодом **этапом полной компенсации**, переход в который происходит плавно и незаметно, они составляют основную часть рабочего цикла (во всяком случае, не менее 50% рабочего времени). Объективно о наступлении этого периода можно судить по некоторому учащению пульса, дыхания, появлению напряженности, повышению артериального давления крови, изменению сопротивления кожи. Субъективно человек еще испытывает в это время приятное ощущение в мышцах, удовольствие от качественно выполняемой умственной или физической работы и только в отдельные промежутки времени отмечает необходимость более полного сосредоточения внимания на выполняемых операциях, проскальзывающие элементы неуверенности в действиях. Производительность труда по-прежнему остается высокой.

В то же время, отличительной особенностью периода полной компенсации является появление первых признаков утомления, которые легко преодолеваются (полностью компенсируются) волевым усилием, соответствующим настроением человека на качественное выполнение решаемых задач, силой преобладающих для данной личности мотивов, установок поведения.

Степень утомления организма отражается нашей психикой и субъективно воспринимается как усталость. Усталость как психологическое состояние, препятствующее успешной реализации работоспособности в конкретные продукты деятельности, обычно сопровождается тяжестью в голове, в конечностях, «разбитостью», возникновением отрицательных мотивов к труду, к дальнейшему выполнению функциональных обязанностей. Следует особо отметить, что в ряде случаев чувство усталости возникает задолго до наступления утомления.

Это происходит при отсутствии у человека устойчивых мотивов, слабом осознании им важности безупречного выполнения своих обязанностей, отсутствии интереса к данному виду работы, а также в случае, когда преждевременное появление усталости яви-

лось результатом неблагоприятного климата в коллективе, из-за ухудшения настроения работника, вызванного семейными неурядицами, получением неприятных известий и т.п. И наоборот, возможно подавление усталости при наличии явных признаков утомления. Такие случаи характерны для специалистов увлеченных, любящих свое дело, хорошо относящихся к труду, с высоким уровнем сознательности и ответственности.

Зависимость момента возникновения чувства усталости от психических предпосылок открывает для специалиста по работе с персоналом большие перспективы по целенаправленному управлению этим состоянием, поддержанию высокой результативности деятельности. Психический механизм подавления, отодвигания времени возникновения состояния усталости основывается на свойстве сознания иметь в сфере внимания ограниченное количество объектов и явлений внешней и внутренней среды.

Более выражены признаки утомления проявляются на *этапе неустойчивой компенсации*. Работнику чаще всего уже не удастся волевым усилием поддерживать высокий уровень производительности труда, точно и своевременно реагировать на изменение обстановки на рабочем месте. В этот период все более выражено проявляется чувство усталости, сопровождаемое значительными изменениями физиологических показателей. Время наступления периода неустойчивой компенсации зависит от индивидуальных особенностей работника, его выносливости, тренированности, режима жизни и деятельности организации, отдыха и ряда других факторов. При появлении признаков периода неустойчивой компенсации рекомендуется производить смену работников или учитывать время наступления этого этапа при нормировании труда (например, перерывы в работе).

Специалисту по персоналу необходимо помнить, что даже при одинаковой степени утомления, наступление периода неустойчивой компенсации в значительной степени зависит от сознательности

человека, развития его волевых качеств, дисциплинированности, позволяющих отодвинуть момент выхода утомления на психологический уровень превращения его в состояние усталости, резко ослабляющее эффективность решаемых задач.

На *этапе прогрессивного снижения эффективности* деятельности отмечается быстрое нарастание утомления, резко возрастает количество ошибочных действий, происходят значительные сдвиги в функциональном состоянии организма.

В то же время это не является свидетельством того, что возможности организма для продолжения деятельности израсходованы. Так, например, широко известно, что даже в состоянии крайней усталости в ряде случаев у работников наблюдается за 20 – 30 минут до окончания смены кратковременное повышение эффективности деятельности (так называемый *«конечный порыв»*).

Подобное кратковременное повышение дееспособности психологи связывают с улучшением настроения работника, его жизненного тонуса, волевой мобилизацией оставшихся энергетических ресурсов при осознании приближения момента окончания успешно прошедшей рабочей смены, а, следовательно, изменения режима жизнедеятельности, перехода к послесменному отдыху и к восполнению энергетических затрат. Наступает момент, когда уже нет необходимости растягивать остаток сил на продолжительное время, а можно и нужно вложить их в качественное выполнение рабочего алгоритма.

В некоторых случаях конечный порыв вызывается стремлением человека показать себя с лучшей стороны, продемонстрировать свою выносливость, зрелость, умение и мастерство перед пришедшими на их смену коллегами или другими людьми (например, руководителем). Это легко понять, если учесть, что члену коллектива совсем безразлично мнение окружающих, тем более начальника, о качестве проделанной им работы.

Литература

1. Дубровский В.И. Реабилитация в спорте. – М.: ФиС, 1991. – 203 с.
2. Климов Е.А. Введение в психологию труда. – М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1998. – 350 с.
3. Психология состояний. Хрестоматия / Под ред. А.О. Прохорова. – М. – СПб, 2004. – 608 с.
4. Толочек В.А. Современная психология труда. – СПб.: Питер, 2005. – 479 с.
5. Физиология человека: Учебник / Под ред. В.М.Смирнова. М., 2001.

Вопросы для самопроверки

1. Какие периоды в изменении состояния работоспособности происходят в течение трудового дня?
2. Как влияют биоритмы человека на режим трудовой деятельности?
3. Каковы физиологические особенности процессов восстановления?

Темы рефератов

1. Психологические принципы организации трудового режима на производстве.
2. Психологические условия эффективности умственной деятельности
3. Возможные последствия не соблюдения режима труда и отдыха на предприятии.

1.3. Состояния сниженной работоспособности

1.3.1. Неблагоприятные функциональные состояния

Палитра состояний работоспособности, при развитии которых наблюдается выраженное ухудшение результативных и качественных характеристик деятельности, весьма разнообразна. Помимо традиционно выделяемых состояний утомления и монотонии, к ним относятся состояния внутреннего неприятия деятельности, имеющие выраженную аффективную окраску, состояния дезорганизации деятельности, возникающие в следствие повышения сложности или значимости ситуации, а так же их многочисленные модификации.

В конкретных исследованиях **психические состояния** выступают «... и как система организации психических процессов, и как субъективное отношение к отражаемому явлению, и как механизм оценки отражаемой действительности» (А.Б. Леонова, 1988).

Функциональные состояния – понимаются как системные реакции организма на внешние и внутренние стимулы, проявляющиеся в виде интегрального динамического комплекса тех наличных качеств и свойств индивида, которые обеспечивают выполнение профессиональной деятельности.

В профессиональной деятельности все функциональные состояния делят на две группы:

1. Разрешенные функциональные состояния – характеризующиеся допустимостью степени использования функциональных резервов организма.

2. Запрещенные функциональные состояния – характеризующиеся не допустимым уровнем степени использования функциональных резервов организма.

Функциональный резерв – способность усиливать уровень своего функционирования в состоянии напряжения по отношению к состоянию покоя.

Цена деятельности – психофизиологические затраты индивида, возникающие при выполнении профессиональной деятельности.

Профессиональная надежность работника определяется отношением цены деятельности к функциональным резервам организма.

Характеристики состояний сниженной работоспособности:

- **Утомление** – состояния истощения и дискоординации в протекании основных реализующих деятельность процессов, развивающиеся в следствие продолжительного и интенсивного воздействия рабочих нагрузок, с доминирующей мотивацией на завершение работы и отдых.

- **Монотония** – состояния сниженного сознательного контроля за исполнением деятельности, возникающие в ситуациях однообразной работы с частым повторением стереотипных действий и обедненной внешней средой, сопровождающиеся переживаниями скуки, сонливости и доминирующей мотивацией на смену деятельности.

- **Психическое пресыщение** – состояния неприятия слишком простой и субъективно не интересной или малоосмысленной деятельности, которые проявляются в выраженном стремлении прекратить работу («отказ от деятельности») или внести разнообразие в заданный стереотип исполнения.

- **Напряженность/стресс** – состояния повышенной мобилизации психологических и энергетических ресурсов, развивающиеся в ответ на повышение сложности или субъективной значимости деятельности, с доминированием мотивации на преодоление затруднений, реализуемой как в продуктивной, так и деструктивной формах.

Таблица 6

Характеристики состояний сниженной работоспособности

Показатель	Утомление		Переутомление
	Острое	Хроническое	
1. Причина возникновения	Кратковременное воздействие интенсивной нагрузки	Многочисленное воздействие интенсивной нагрузки	Многочисленное воздействие интенсивной нагрузки на фоне измененного

			функционального состояния
2. Эффективность и качество деятельности	Не нарушается или снижается к концу дня	Существенно снижается к концу рабочего дня	Изначально более низкий уровень работоспособности. Резкое снижение показателей в течение дня вплоть до появления грубых ошибок.
3. Отношение к деятельности	Нормальное	Снижение интереса, чувство неуверенности и напряженности	Потеря интереса и безразличие
4. Самочувствие	Усталость, вялость после работы	Ощущение постоянной усталости в течение всего дня	Непреходящее чувство усталости даже без работы. Апатия, раздражительность, боли в сердце.
5. Сон	Не нарушается. Иногда – затруднено засыпание	Трудное засыпание и пробуждение. Сон – прерывистый	Прерывистый сон. Бессонница – ночью, сонливость днем.

1.3.2. Умственное утомление и переутомление

Утомление – это возникающее вследствие работы временное ухудшение функционального состояния организма, выражающееся в снижении работоспособности, в изменениях физиологических функций и в ряде субъективных ощущений, образующих чувство усталости.

Начальные признаки утомления вызывают развитие состояния торможения в коре головного мозга, биологически необходимого для предотвращения истощения энергетических запасов нервных клеток. Начало утомления является своеобразным сигналом к прекращению работы для физиологического восстановления. Однако этот сигнал человек может блокировать волевым усилием, мобилизуя физиологические резервы организма, и продолжить работу

в течение более или менее длительного времени. В этом случае само утомление не ликвидируется, а лишь отдалается по мере снижения волевого напряжения.

Таблица 7

**Внешние признаки утомления при умственной работе
(по С.А. Косилу)**

Объекты наблюдения	Утомление		
	незначительное	значительное	резкое
Внимание	Редкие отключения	Рассеянное, частые отвлечения	Ослабленное, реакция на новые раздражители отсутствует
Поза	Непостоянная, подтягивание ног и выпрямление туловища	Частая смена поз, повороты головы в стороны, облакачивание, поддержание головы руками	Стремление положить голову на стол, вытянуться, откинувшись на спинку стула
Движения	Точные	Неуверенные, замедленные	Суевливые движения рук и пальцев, ухудшение почерка
Интерес к новому материалу	Живой интерес, задают вопросы	Слабый интерес, отсутствие вопросов	Полное отсутствие интереса, апатия

Умственное утомление – это объективное состояние организма, а умственная усталость – субъективное чувство человека. Усталость можно приглушить эмоциональным подъемом, усилением интереса к работе. В возбужденном состоянии можно не заметить утомления. Так, несмотря на то, что экзамены у студентов проходят в конце семестра, когда они утомлены, эмоциональный подъем в день экзамена бывает настолько большим, что временно снижает чувство усталости. Успешная сдача экзамена еще больше мобилизует студента, неудача иногда может привести к депрессии. После сессии у студентов нередко наблюдается нервное переутомление. Особенно у тех, кто мало и не систематически трудился в течение семестра и выполнявших, несмотря на усталость, огромную работу непосредственно перед экзаменом. В результате нервная перегрузка

бывает настолько значительна, что для ее снятия требуется вмешательство врача.

Специфическая особенность интеллектуального труда состоит в том, что даже после работы мысли о ней не покидают человека, «рабочая доминанта» полностью не угасает, вызывая более длительное утомление нервной системы, ее истощение. И в свободное время врача не оставляют мысли о сложном больном, инженера преследуют чертежи, планы, исследователь вновь и вновь мысленно анализирует результаты неудавшегося опыта. Не умеющий думать в рабочей комнате для нескольких человек, решать творческие задачи на людях специалист компенсирует бесполезно затраченные усилия уже дома, пытаясь соображать несвежей головой за счет времени, отведенного на отдых.

Когда продолжительность отдыха после умственного утомления недостаточна для полного восстановления работоспособности человека и функционального состояния его организма возникает переутомление. Основной причиной переутомления является нарушение режима работы и отдыха, т.е. при напряженной умственной деятельности имеет место недостаточный или неполноценный отдых. Профессор Платонов К.К. выделяет четыре степени переутомления (см. таблицу 8).

Таблица 8

Характеристика степеней переутомления (по К.К. Платонову)

Симптом	Степень переутомления			
	начинающееся	легкое	выраженное	тяжелое
Снижение дееспособности	малое	заметное	выраженное	резкое
Появление ранее отсутствовавшей усталости при умственной нагрузке	при усиленной нагрузке	при обычной нагрузке	при облегченной нагрузке	без видимой нагрузке
Компенсация понижения дееспособности	не требуется	полностью	не полностью	не значительно

способности волевым усилием				
Эмоциональные сдвиги	временное снижение интереса к работе	временами неустойчивость настроения	раздражительность	угнетение, резкая раздражительность
Расстройство сна	трудно засыпать или просыпаться	многим труднее засыпать, просыпаться	сонливость днем	бессонница
Снижение умственной работоспособности	нет	трудно сосредоточиться	временами забывчивость	заметное ослабление внимания и памяти
Профилактические мероприятия	упорядочение отдыха, физкультура, культурные развлечения	очередной отпуск или отдых	необходимо ускорение очередного отпуска и организованного отдыха	лечение

Состояние переутомления развивается постепенно на фоне неполной компенсации затрат организма на умственную работу. Начинает сокращаться по времени период оптимальной работоспособности и продолжение работы требует от человека наращивания волевого напряжения. Снижается качество работы, увеличивается число систематических ошибок, которые раньше не имели места, затрудняется решение даже относительно легких умственных задач, замедляется выполнение профессиональных приемов и навыков. Появляется чувство усталости, отмечаемое уже перед началом рабств, отсутствие интереса к выполняемой деятельности и окружающей обстановке, апатия, повышенная раздражительность и неадекватная реакция на шутки и реплики товарищей, снижение аппетита, головокружение и головная боль. По данным К.К. Платонова при выраженном переутомлении наблюдается нарушение сна в

65% случаев, быстрая утомляемость – в 40%,повышенная раздражительность – в 32%,понижение аппетита – в 27% и головная боль – в 26%.

1.3.3. Монотонность и напряженность труда

Возникновение монотонности на производстве объективно объясняется разделением трудовой деятельности. Монотонной называют работу, отличительными признаками которой являются малосодержательность, однообразие рабочих действий, их многократное повторение и небольшая длительность. Признаки, характеризующие монотонность работы, могут быть условно разделены на психологические, физиологические и производственные.

Психологические признаки характеризуются быстрым проявлением субъективного чувства усталости, сонливости, апатии, умственного отупения, скуки. Физиологические признаки отмечаются понижением частоты пульса и дыхания, снижением потребления кислорода, понижением мускульного тонуса. Производственные признаки определяются периодическими колебаниями средней длительности выполнения операций, неравномерностью выработки и общим ее снижением.

Организация режимов монотонных видов труда должна предусматривать не только правильное чередование периодов работы и регламентированных перерывов (с необходимыми гимнастическими упражнениями), но и специальные мероприятия, направленные на борьбу с монотонностью. К числу таких мероприятий относятся: рациональная организация всего технологического процесса, повышение содержательности трудовых действий, вызывающее интерес к выполняемой работе; обеспечение возможности исполнителю ясно и отчетливо видеть результаты на каждом этапе работы; повышение роли мотивов и стимулов в работе; регламентирование длительности выполнения однообразных, простых операций (до 5 –

6 мин); повышение автоматизма рабочих действий для обеспечения возможности отвлекаться (только при однообразных и очень простых работах); смена ритма движения конвейерной линии; чередование рабочих на различных участках конвейера в течение смены или рабочей недели; использование динамического освещения; повышение эстетического уровня условий рабочего участка; введение функциональной музыки.

В зависимости от условий труда принято выделять два вида монотонии:

– **Депривационная монотония** – возникающая при недостаточности раздражителей. Вызывает субъективное ощущение снижения работоспособности. Мероприятия по устранению депривационной монотонии: снятие дефицита раздражителей. Например, введение функциональной музыки, изменения в окружающей обстановке, внешней по отношению к трудовому процессу и т.п.

– **Монотония однообразия** – возникает при регулярной повторяемости однотипных внешних раздражителей или движений человека. Сопровождается объективным снижением уровня работоспособности. Мероприятия по устранению: нарушения регулярности, однотипности движений и операций, укрупнение операций, снятие принудительности темпа и ритма и т.д.

К психологическим приемам по устранению монотонии традиционно относят: постановку промежуточных производственных целей (особенно, если работа индивидуальная и темп можно регулировать произвольно), привлечение внимания к смысловой и содержательной стороне труда и т.п.

Формы снятия монотонии определяются через выявление «критических» моментов трудового процесса на основе динамики работоспособности.

В качестве организационных мероприятий, уменьшающих влияние монотонности и повышающих эффективность работы оператора, используют: отбор сотрудников на основе учета их индиви-

дуальных психофизиологических особенностей; разработку и регулярное применение систем морального и материального стимулирования; усложнение обязанностей в процессе дежурства, а именно выполнение дополнительных задач по изучению техники, ведение записей в журнале и т. д.; выбор компромиссной продолжительности периодического дежурства, исходя из целей деятельности; установление оптимальной длительности ежесуточного пассивного отдыха (сна без перерывов) не менее 7 час (при отсутствии экстренной необходимости его прерывания); чередование пассивного отдыха с активным.

Напряженность труда связана с действием таких факторов, как дефицит времени на решение задачи; сенсорная перегрузка или недогрузка; экстремальное воздействие факторов окружающей среды; недостаточный уровень профессиональной подготовки.

Состояние работника при высокой напряженности трудовой деятельности характеризуется высоким уровнем нервно-эмоционального напряжения, которое может привести к возникновению стрессовой ситуации.

В стрессовых ситуациях процент случайных ошибок существенно ниже, чем обычно; это связано с тем, что в таких случаях человек особенно отчетливо сознает, что требуется надежная работа и чувствует личную ответственность. Но поскольку в этих условиях работа требует от человека колоссального напряжения, могут появиться ошибки, вызванные перенапряжением, действием помех, чувством опасности.

Состояния психической напряженности – вызываются трудными условиями деятельности, ожиданиями неблагоприятного развития событий, ощущениями дискомфорта, тревоги, фрустрации.

В рамках выполнения профессиональной деятельности традиционно рассматривают следующие виды психической напряженности:

– перцептивную (затруднения при восприятии необходимой информации);

- эмоциональную (эмоции, дезорганизуя деятельность);
- интеллектуальную (при невозможности найти адекватный способ выхода из ситуации);
- волевую (при неспособности проявить сознательное усилие и овладеть ситуацией);
- мотивационную (связанную с борьбой мотивов, например, выполнить долг или уклониться от опасности и риска).

По характеру нарушений деятельности выделяют:

- тормозную форму напряженности (замедленное выполнение интеллектуальных операций, когда затрудняется переключение внимания, формирование новых навыков и переделка старых, ухудшается способность выполнять привычные действия в новых условиях);
- импульсивную форму напряженности (увеличение количества ошибочных действий при сохранении или увеличении темпа работы, наблюдается склонность к малоосмысленным импульсивным действиям, забывание инструкций, спешка, суетливость, что характерно для лиц с недостаточно сформированными профессиональными навыками);
- генерализованную форму напряженности (двигательная дискоординация, снижение темпа работы и нарастание количества ошибок, приводящих к срыву деятельности, безразличности, депрессии).

Литература

1. Дубровский В.И. Реабилитация в спорте. – М.: ФиС, 1991. – 203 с.
2. Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Психопрофилактика стрессов, М., 1993. – 123с.
3. Лустин С.И., Козлов В.П., Благинин А.А., Шустов С.Б. Средства и методы восстановления функционального состояния

специалистов Военно-Космических Сил. Методическое пособие. – М.- СПб.: ВКС, 1997. – 34 с.

4. Практикум по психологии состояний / Под ред. А.О. Прохорова. – СПб: Речь, 2004. 480 с.

5. Психология состояний. Хрестоматия/ Под ред. А.О. Прохорова. – М. – СПб, 2004. – 608 с.

6. Толочек В.А. Современная психология труда. – СПб.: Питер, 2005. – 479 с.

7. Физиология человека: Учебник / Под ред. В.М.Смирнова. М., 2001.

Вопросы для самопроверки

1. Каковы причины возникновения неблагоприятных функциональных состояний в течение рабочего дня?
2. Каковы причины умственного утомления и усталости?
3. Каковы признаки умственного переутомления?

Темы рефератов

1. Влияние организации труда на возникновение неблагоприятных функциональных состояний.
2. Способы компенсации состояний сниженной работоспособности в трудовом процессе.
3. Методы определения состояний сниженной работоспособности.

ГЛАВА 2. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

2.1. Физиолого-гигиенические средства и методы

2.1.1. Контрастные температурные воздействия

Контрастные температурные воздействия являются одним из физиотерапевтических средств, при котором тепловой фактор чередуется с охлаждением. Контрастные температурные воздействия наиболее эффективно используются в сауне (сухое тепло).

Таким образом, под КТВ понимается тепловое воздействие на организм воздухом с температурой 60 – 100°C, относительной влажностью 5 -20% с последующим воздействием водой с температурой 20 – 25°C (Приложение 1).

Под действием КТВ значительно усиливается работа сердечно-сосудистой системы, что проявляется в учащении частоты сердечных сокращений, возрастании минутного объема сердца, усилении периферического кровотока, снижении систолического артериального давления. Одновременно дыхание учащается, углубляется; улучшается легочная вентиляция, повышается содержание кислорода в артериальной и капиллярной крови. На 1,5 – 2°C возрастает температура тела. Энергетический обмен увеличивается и сохраняется достаточно активным значительное время. РН крови сдвигается в кислую сторону, что улучшает снабжение тканей кислородом. Выделение и испарение пота приводит к потере организмом до 2-3 литров жидкости, а также натрия, калия и хлоридов вместе с ней.

Увеличивается подвижность, уравновешенность, сила и выносливость корковых процессов, что является основой для улучшения психического состояния, хорошего сна, снятия чрезмерно высокого тонуса мышц. Улучшаются показатели внимания и памяти, ускоряется темп мышления и речи. Уменьшается время темновой адаптации зрительного анализатора, повышается его лабильность. Увели-

чивается скорость сенсомоторных реакций в ответ на световой и звуковой раздражители. Возрастает мышечная сила и выносливость, повышается точность движений. Улучшается самочувствие, появляется хорошее настроение, чувство бодрости, легкости, спокойствия. Значительно улучшается операторская работоспособность. Повышается качество и точность реакций на движущийся объект, возрастает скорость восприятия и переработки информации, наблюдается стабилизация показателей профессиональной деятельности операторов, в основном за счет выбора оптимального режима управления.

В основном, КТВ предназначены для восстановления работоспособности операторов после физических и эмоциональных нагрузок, снятия явлений утомления, психоэмоционального напряжения и десинхроноза, ускоренной адаптации к условиям жаркого климата.

Таким образом, положительное влияние КТВ на организм основано на мобилизации систем и функций организма, активизации обменных процессов, совершенствовании адаптационных механизмов.

Показания к применению КТВ:

1. Восстановление профессиональной работоспособности после интенсивной профессиональной деятельности, трансмеридианных (пересечение более четырех часовых поясов) и трансширотных (в направлении север-юг) перелетов.

2. Поддержание на высоком уровне функциональных возможностей организма.

3. Повышение устойчивости организма к внешним воздействиям.

4. Тренировка терморегуляторных механизмов и закаливание организма.

5. Поддержание и снижение массы тела.

6. Лечение некоторых заболеваний (хронические неспецифические заболевания дыхательных путей, нейроциркуляторная дистония, гипертоническая болезнь I стадии, ожирение, хронические заболевания кожи и опорно-двигательного аппарата).

Противопоказания к применению КТВ:

1. Острые воспалительные заболевания.
2. Заболевания, сопровождающиеся повышением температуры тела.
3. Хронические заболевания в период обострения,
4. Заболевания кожи гнойничковой, грибковой и паразитарной природы.
5. Алкогольное опьянение.
6. Переутомление.

Режимы проведения КТВ.

Наиболее распространенными режимами проведения КТВ являются:

– для снятия явлений утомления и профилактики переутомления по окончании рабочего цикла – 3 сеанса по 8 минут в сауне при температуре $+90^{\circ}$ с перерывами по 10-15 минут для принятия прохладного душа (температура воды $+20^{\circ} \dots +25^{\circ}$);

– для проведения мероприятий *ускоренной тепловой адаптации* – 3 сеанса по 10-12 минут в сауне при температуре $+90^{\circ}$ с перерывами по 10-15 минут для принятия прохладного душа (температура воды $+20^{\circ} \dots +25^{\circ}$);

– для снятия явлений *десинхроноза* – только в первые сутки после перелета с пересечением 4 и более часовых поясов – 3 сеанса по 8 минут в сауне при температуре $+90^{\circ}$ с перерывами по 10-15 минут для принятия прохладного душа (температура воды $+20^{\circ} \dots +25^{\circ}$).

Правила безопасности и первая медицинская помощь при ожогах и тепловом ударе.

Работников не рекомендуется допускать к КТВ:

- ранее чем через 0,5 – 1 час после окончания рабочей смены;
- при наличии выраженного утомления;
- при начале следующей рабочей смены раньше чем через 12 часов;

- натошак и в течение одного часа после обильного приема пищи;
- чаще двух раз в неделю;
- за 1 – 2 часа до сна.

При появлении жалоб, ухудшении самочувствия, ожогах, признаках перегревания организма III степени следует немедленно прекратить прием КТВ. Частота сердечных сокращений на любом этапе КТВ не должна превышать 120 ударов в минуту, температура тела в полости рта – 38,5°C, общая потеря массы тела -1,5-2 кг.

2.1.2. Коррекция близорукости

Близорукость является частой причиной дисквалификации сотрудников по медицинским показаниям, связанным с состоянием органа зрения. В дальнейшем следует ожидать увеличение числа близоруких операторов в связи с возрастанием нагрузки на зрительный анализатор в процессе профессиональной деятельности.

Профилактика близорукости у операторов осуществляется в трех основных направлениях:

- медицинский контроль за качеством освещения на рабочих местах;
- ограничение «бытовой» зрительной нагрузки операторов в период интенсивной профессиональной деятельности (чтение, просмотр телевизионных передач и т.п.);
- обучение операторов простейшим приемам снижения выраженности так называемого зрительного утомления.

Последнее направление реализуется выполнением двух основных комплексов специальных тренировочных упражнений для глаз: для повышения остроты зрения (Приложение 2) и для снятия утомления глаз (Приложение 3).

При проведении зрительных тренировок с операторами следует соблюдать следующие основные правила:

- выполнять упражнения систематически;
- соблюдать рекомендуемую последовательность и длительность выполнения;
- постоянно увеличивать нагрузку на протяжении как отдельной процедуры, так и всего комплекса упражнений.

2.1.3. Релаксационно-лечебные упражнения

Термином релаксация (relaxation – расслабление) обозначается состояние бодрствования, характеризующееся пониженной психофизиологической активностью, которое ощущается либо во всем организме, либо в любой его системе (Эверли, Розенфельд, 1988). Чаще всего в практике профессиональной регуляции работоспособности используются методы аутогенной (самостоятельно вызываемой) релаксации, нервно-мышечной релаксации, аутогенной тренировки, медитации, контроля дыхания, различные формы биологической обратной связи.

Релаксационно-лечебные упражнения (РЛУ) – это ряд специально подобранных поз или упражнений, направленно действующих на сердечно-сосудистую, нервно-мышечную, дыхательную системы и эмоционально-вегетативные компоненты (Приложение 4).

Основными показаниями для использования РЛУ являются следующие функциональные расстройства:

- общевротическая симптоматика (повышение эмоциональной возбудимости, нарушение сна и т. д.);
- вегетососудистая и эмоционально-вегетативная неустойчивость (особенно при склонности к обморокам);
- нейроциркуляторная дистония гипо- и гипертонического типов.

РЛУ противопоказаны при органических заболеваниях центральной нервной системы, выраженных врожденных или приобретенных заболеваниях сосудов.

Применение релаксационных методик оказалось очень эффективным при устранении стресса и его проявлений. Последовательное овладение работником общими навыками релаксации имеет терапевтическое значение при стрессовых состояниях по нескольким причинам:

1. Релаксация может вызывать на некоторое время тропное состояние – общее понижение психофизиологической активности – гипометаболическое состояние бодрствования. Это состояние общей релаксации опосредовано парасимпатической нервной системой. Релаксация обладает восстановительным эффектом вследствие того, что является с физиологической точки зрения полной противоположностью симпатической стрессовой реакции; а так же способствует нормализации физиологического функционирования организма.

2. Постоянное практическое применение (1-2 раза в день в течение нескольких месяцев) этих методов может привести к понижению активности лимбической и гипоталамической областей. Этим объясняется уменьшение общей тревожности у занимающихся релаксацией. На клиническом уровне это означает снижение предрасположенности испытывать чрезмерное психологическое и физиологическое возбуждение в стрессовой ситуации.

3. Использование релаксационных методов в течение продолжительного времени может привести к сдвигам в структуре личности. Согласно научным данным, эти сдвиги способствуют укреплению психического здоровья личности. Самым заметным является повышение степени интернальности в поведении, развитие более адекватной самооценки.

Методы релаксации широко используются ввиду их эффективности и кажущейся простоты применения. И хотя нежелательные побочные эффекты проявляются редко, эти методы не являются абсолютно безопасными. Эверли и Розенфельд описывают пять основных типов побочных эффектов:

1. Утрата контакта с реальностью. Этот тип нарушения характеризуется развитием острых галлюцинаторных состояний (как слуховых, так и зрительных). Может возникать так же деперсонализация и необычные соматические нарушения.

2. Индуцирование трофотропного состояния, характеризующегося общим понижением психофизиологической активности, усиливает действие любого химического вещества или лекарственного препарата.

3. Панические состояния. Панические реакции характеризуются высоким уровнем тревоги, связанным с ослаблением поведенческого контроля при полной релаксации. В таком случае следует использовать конкретный релаксационный методы (например, нервно-мышечную релаксацию, биообратную связь), а не более абстрактные подходы (например, медитация).

4. Преждевременное высвобождение вытесненных представлений. Возможно в состоянии выраженной релаксации в сознание клиента проникают глубоко вытесненные мысли и эмоции. Прежде чем применять релаксационные методики, ведущий должен проинформировать участников о возможности появления подобных представлений. Он так же должен быть готов оказать помощь, если подобные явления возникнут.

5. Чрезмерное трофотропное состояние. В некоторых случаях применение релаксационных методов может вызывать чрезмерное снижение уровня психофизиологического функционирования клиента. В результате этого могут наблюдаться следующие феномены: 1). Состояние временной гипотензии. Ведущему следует знать, каково артериальное давление клиента в состоянии покоя. Если оно ниже 90/50 мм. рт. ст. должны быть приняты меры предосторожности. Головокружение и обморок можно предотвратить, если предложить клиенту открыть глаза, потянуться и оглядеть комнату при первых признаках головокружения. Необходимо так же подождать 1 – 3 минуты, прежде чем вставать после сеанса релаксации. 2). Со-

стояние временной гипоглемии. Глубокая релаксация оказывает на некоторых людей инсулиноподобное действие и может вызвать у них гипогликемическое состояние, если клиент предрасположен к реакции такого рода или если он не поел в этот день как следует. Это состояние может продолжаться до тех пор, пока клиент не примет пищу.

2.1.4. Дыхательные упражнения

Сознательная регуляция дыхания является, возможно, самым древним из известных методов снятия эмоционального напряжения. За несколько столетий до нашей эры он уже применялся для уменьшения чувства тревоги и общей релаксации. Упоминание об использовании сознательного контроля дыхания для достижения состояния равновесия можно найти в индуистской традиции хатхайоги. Регулируемое дыхание стало основным компонентом такого «искусства дыхания» как тайши и кунфу.

Существует три основных типа дыхания, имеющих значение при обучении произвольной регуляции дыхания: ключичное, грудное и диафрагмальное. Ключичное дыхание является самым коротким и поверхностным. Его можно определить как легкое поднятие ключиц вверх, сопровождаемое небольшим расширением грудной клетки на вдохе. Грудное дыхание представляет собой более глубокое дыхание. Оно начинается с сокращения межреберных мышц, которые расширяют грудную клетку вверх и в стороны. При этом наблюдается большее расширение грудной клетки, за которым следует поднятие ключиц на вдохе. Это наиболее часто встречающийся тип дыхания. Наконец, диафрагмальное дыхание является самым глубоким, при котором наполняются воздухом нижние отделы легких. Движение диафрагмы является основной причиной глубокого вдоха при диафрагмальном дыхании.

В литературе представлены многочисленные и разнообразные дыхательные релаксационные упражнения (Приложение 7,8), однако самыми эффективными способами достижения психофизиологического состояния релаксации являются приемы диафрагмального дыхания, которым, к тому же легче всего научиться. Специфические механизмы, ответственные за снятие напряжения при регуляции дыхания, могут различаться в зависимости от конкретной методики, однако их общим терапевтическим действием считается способность диафрагмального дыхания вызывать временное трофотропное состояние.

Основная опасность при использовании произвольной регуляции дыхания связана с довольно редкой возможностью развития гипервентиляции. Такое состояние может вызвать состояние пониженного уровня углекислоты в крови (гипокапии), что приводит к избытку бикарбонатных ионов и к нехватке ионов водорода. При этом наблюдаются следующие симптомы: сильное сердцебиение, тахикардия, сужение поля зрения, головокружение, одышка, боли в груди, покалывание губ, пальцев рук и ног, тревога, слабость. Многие из этих симптомов могут появиться через несколько минут непрерывной гипервентиляции. Головокружение и покашливание являются первыми сигналами, предупреждающими о том, что у сотрудника развивается гипервентиляция.

2.1.5. Гипобарическая гипоксия

Гипобарическая гипоксия (ГБГ) является эффективным немедикаментозным методом профилактики и лечения ряда заболеваний, позволяющим ограничить или полностью исключить применение фармакологических препаратов, а также медицинской реабилитации, коррекции функционального состояния и сохранения работоспособности.

Для проведения ГБГ допускаются врачи, имеющие специальную подготовку по высотной физиологии, знающие особенности воздействия гипоксии на организм и меры оказания неотложной помощи, устройство и правила эксплуатации декомпрессионных барокамер.

Показаниями для проведения ГБГ являются:

- НЦД гипертензивного, кардиального и смешанного типов; гипертоническая болезнь 1-2 ст., ишемическая, так называемая идиопатическая, а по своему патогенезу – нейрогенная аритмия;
- бронхиальная астма, хронический бронхит, состояние после перенесенных острых пневмоний и бронхитов;
- железодефицитная анемия;
- аллергические артриты, дерматиты;
- неврозы, астенические состояния, фобическая и депрессивная формы неврастении;
- первичный тиреотоксикоз;
- сахарный диабет;
- профилактика острых вирусных респираторных заболеваний;
- снижение работоспособности и неспецифической резистентности организма;
- состояния утомления и переутомления.

Гипобаркческая гипоксия показана также для всех практически здоровых людей, имеющих один или несколько факторов риска ишемической болезни.

Противопоказания для проведения ГБГ:

- ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь III степени, пороки сердца, субкомпенсированная недостаточность сердца;
- острые соматические инфекционные заболевания;
- хронические заболевания с симптомами декомпенсации;

- диффузный пневмосклероз, распространенные плевральные шварты, выраженная эмфизема с легочной и сердечной недостаточности;
- заболевания, сопровождающиеся нарушением проходимости евстахиевых труб;
- органические заболевания и выраженные последствия травмы головного мозга;
- беременность, фибромиома матки с склонностью к кровотечениям;
- проявление печеночно-почечной недостаточности;
- индивидуальная низкая устойчивость к гипоксии;
- психоэмоциональная неподготовленность и отрицательное отношение к данному методу лечения.

Для выявления показаний и противопоказаний к ГБГ до начала барокамерных подъемов проводится углубленное медицинское обследование пациентов.

Гипобарическое воздействие проводится амбулаторно, курсами, продолжительностью 10-30 суток. При проведении гипобарии в целях профилактики, коррекции функциональных состояний, повышения резистентности организма применяют 10-20 суточные курсы. При использовании ГБГ в реабилитационных целях количество сеансов составляет 25-30.

2.1.6. Активная вестибулярная тренировка

Активная вестибулярная тренировка проводится ежедневно в утренние часы до приема пищи. При выполнении упражнений глаза должны быть открыты.

В процессе тренировки выполняются повороты головы вправо и влево, наклоны вперед и назад, наклоны в сторону (к плечам), вращение по ходу часовой стрелки и в противоположном направлении.

Движения головой осуществляются в быстром темпе – примерно 120 в одну минуту.

Каждое из упражнений выполняется в течение одной минуты, причем после 30 секунд движений делается пауза продолжительностью 5 секунд. Затем движения продолжаются. Весь комплекс упражнений проводится в течение 8 минут.

Таблица 9

Последовательность выполнения упражнений

Вид движения	Продолжительность
Повороты головы в право и влево	30 секунд
Пауза	5 секунд
Вращение головой по ходу часовой стрелки	30 секунд
Пауза	5 секунд
Вращение головой против часовой стрелки	30 секунд
Пауза	5 секунд
Наклоны головы вперед и назад	30 секунд
Пауза	5 секунд
Наклоны головы в стороны от плеча к плечу	30 секунд

Затем, начиная с первого упражнения, комплекс повторяется и при хорошем самочувствии выполняется в течение 8 минут. По окончании тренировки необходимо отдохнуть 2-3 минуты.

Продолжительность первых занятий должна составлять 2 минуты, причем упражнения целесообразно проводить сидя. В последующем с каждым занятием время тренировки следует увеличивать на 1 – 2 минуты и, начиная с 3 – 5 занятия, выполнять движения в положении стоя.

При выполнении движений возможны нарушения координации (вплоть до падения), для предупреждения которых необходимо обеспечить страховку занимающегося. В случае появления во время тренировки выраженных вестибуло-вегетативных реакций (рез-

кая бледность, потливость, тошнота и т.п.) занятие необходимо прекратить.

2.1.7. Активная мышечная релаксация

Под термином «активная мышечная релаксация» (АМР) понимается процесс выполнения оператором ряда простейших упражнений, которые могут снижать непроизвольное напряжение поперечно-полосатой мускулатуры и тем самым приводить к значительному снижению тревожности, ослаблению чрезмерного психоэмоционального напряжения и уменьшению патогенного действия эмоционального стресса.

При постоянных непродолжительных по времени ежедневных занятиях АМР у человека отмечается прогрессирующая тенденция к развитию «привычки отдыхать» в любых условиях профессиональной деятельности, тем самым формируется психофизиологическая установка, характеризующаяся меньшей возбудимостью и подверженности стрессам, в том числе и в нештатных или аварийных ситуациях.

Обучение работников приемам АМР может осуществляться как в групповом (группа по 8-10 человек), так и индивидуальном варианте. Во время инструктивно-ознакомительного занятия даются общие инструкции, объясняются принципы действия АМР, отрабатываются основные приемы, создается позитивная установка о благоприятном действии методики на организм человека (Приложение 9).

Общее время инструктивно-ознакомительного занятия занимает 25-30 минут. Общий курс самостоятельных занятий АМР операторов должен по продолжительности занимать 2 – 3 недели, по 15-20 минут ежедневно.

Литература

1. Авиационная медицина: Руководство / Под ред. Н.М. Рудного, П.В. Васильева, С.А. Гозулова. – М.: Медицина, 1986. – 580 с.
2. Копанев В.И., Ишутин В.Н., Чепрасов В.Ю. Методические рекомендации по применению контрастных температурных воздействий для улучшения функционального состояния и повышения профессиональной работоспособности летного состава. – М.: ВВС, 1986. – 19 с.
3. Лустин С.И., Козлов В.П., Благинин А.А., Шустов С.Б. Средства и методы восстановления функционального состояния специалистов Военно-Космических Сил. Методическое пособие. – М.- СПб.: ВКС, 1997. – 34 с.
4. Психотерапевтическая энциклопедия/ Под ред. Б.Д. Карвасарского. – СПб: Питер Ком, 1998. – 752 с.
5. Скепьян Н.А., Барановская Т.В., Першай Л.К. Профессиональные заболевания. Диагностика, лечение, профилактика. – Мн, Беларусь, 2003 . – 336 с.
6. Физиология человека: Учебник / Под ред. В.М.Смирнова. М., 2001.

Вопросы для самопроверки

1. Какие физиолого-гигиенические методы восстановления работоспособности вы знаете?
2. В чем заключается специфика физиолого-гигиенических средств и методов сохранения и восстановления работоспособности?
3. Какие побочные эффекты могут наблюдаться при применении физиолого-гигиенических методов восстановления работоспособности?

Темы рефератов

1. Преимущества использования релаксационно – лечебных упражнений для сохранения и восстановления работоспособности.
2. Методы контролируемого дыхания.
3. Возможности использования активной мышечной релаксации для сохранения и восстановления работоспособности.
4. Практическое применение физиолого-гигиенических средств и методов восстановления работоспособности на производстве.

2.2. Психофизиологические средства и методы

2.2.1. Комплексный метод психической саморегуляции

Психическая саморегуляция (ПСР) – система приемов психического самовоздействия для целенаправленной регуляции всесторонней деятельности организма, его процессов, реакций и состояний.

Особенности и специфика современных операторов требуют от человека высокого уровня профессиональной надежности, обеспечивающего эффективное выполнение профессиональных задач и безопасность деятельности. Наиболее действенным средством, позволяющим мобилизовать внутренние резервы организма для более качественного выполнения операторской деятельности, являются приемы ПСР.

Система ПСР включает специальную модификацию аутогенной тренировки и целенаправленную активацию представления действий в процессе профессиональной деятельности на фоне аутогенного погружения – релаксидеомоторную тренировку.

Эффективность приемов ПСР при использовании их операторами в ходе деятельности определяется:

- формированием благоприятного функционального состояния, соответствующего условиям выполнения задания;

– повышением уровня саморегулирующих возможностей, обеспечивающих эффективную регуляцию процессов возбуждения и торможения;

– созданием четкого психического образа предстоящей деятельности, предопределяющего психологическую готовность к выполнению задания и регулирующего уровень напряжения в процессе работы;

– целенаправленным формированием навыков самоконтроля, самоорганизации и самовоспитания.

Обладая, как и другие методы психофизиологической подготовки, прежде всего организующим и мобилизующим началом, ПСР оказывает и выраженное нормализующее (восстанавливающее) действие на функциональное состояние организма операторов, что особенно важно при высокой интенсивности и напряженности профессиональной деятельности (Приложение 12,13).

Рекомендации по применению ПСР

Психофизиологическая подготовка к деятельности с применением ПСР осуществляется по следующей схеме.

На этапе подготовки к работе проводятся релаксидеомоторная тренировка с проигрыванием планируемого задания, затем активация с помощью формул самовнушения и дыхательных упражнений.

Перед сном – релаксидеомоторная тренировка, как и до работы, затем самовнушение уверенности в своих силах, готовности к выполнению профессиональных задач, безошибочном их выполнении, после чего следует ряд формул для засыпания.

За двадцать-тридцать минут до начала работы проигрываются основные, наиболее трудные ее этапы на фоне аутогенной релаксации с последующей активацией организма посредством формул самовнушения и соответствующих дыхательных упражнений.

В процессе деятельности используются схема самоконтроля за внешним проявлением напряженности и ее преодоление, которая

заключается в том, что оператор периодически задает себе вопросы: «Нет ли у меня непровольного напряжения мышц? Не скованы ли? Как сажу? Как мимика? Как дышу?» и при необходимости расслабляет мышцы рук, ног, изменяет позу, устанавливает спокойный ритм дыхания с удлинённым выдохом.

После работы на фоне аутогенной релаксации проводится успокаивающее самовнушение, нормализующее функциональное состояние.

Релаксидеомоторная тренировка

Заключается в мысленном проигрывании предстоящей деятельности. Выполняется, как и все последующие упражнения специальной части ПСР, на фоне аутогенной релаксации. На различных этапах подготовки к работе проводится детальное или поэлементное проигрывание предстоящей деятельности.

Тренировки выполняются по типу гетеротренинга на этапе подготовки к работе и самостоятельно перед сном и непосредственно перед выполнением задач профессиональной деятельности. Темп представления действия задается руководителем и, как правило, соответствует реальному темпу деятельности. Необходимо отметить, что, не имея достаточных навыков активации представлений, сотрудники на первых этапах освоения методики в большинстве случаев проигрывают свою предстоящую работу в ускоренном темпе. В начальном периоде освоения профессиональной деятельности проигрывание должно быть весьма подробным, включая и самые простейшие ее элементы.

Формулы самовнушения при релаксидеомоторной тренировке

При тренировке на этапе предварительной подготовки к работе выполняется выход из состояния аутогенной релаксации по пункту 8 общей части (приложение 12): при самостоятельной тренировке перед сном следуют формулы, применяющиеся для его нормализации; при выполнении тренировки непосредственно перед работой –

формулы и дыхательные упражнения, используемые для активации начиная с пункта 2.

Релаксидеомоторная тренировка может применяться как для проигрывания нормально протекающей деятельности, так и для выработки навыков действий в особых случаях, которые могут вводиться в проигрывание всей работы или проигрываться отдельно.

Активация работоспособности. Для успешного выполнения задач профессиональной деятельности требуется не только специальная подготовка, но и определенный уровень психической активности. Приобретенные навыки психической саморегуляции позволяют в короткий промежуток времени сформировать с помощью изложенных формул состояние психофизиологической готовности к работе и обеспечивают надежную деятельность всех систем организма в ходе ее выполнения. Активация работоспособности может использоваться как отдельный прием, так и в сочетании с релаксидеомоторной тренировкой и формулами нормализации функционального состояния:

«1. Мой лоб становится приятно прохладным. Свежий ветерок обдувает кожу лба. Прохладная энергия, которую я вдыхаю, освежает мой мозг, охлаждает язык, нёбо, глаза.

Тепла в теле становится меньше». (Пауза).

«Плечи и спину охватывает легкое познабливание, будто прохладный, освежающий, бодрящий душ. Все мышцы становятся упругими, они наливаются бодростью и силой». (Пауза).

«2. Энергия и сила заполняют все мое тело... Я весь внимание... Я весь уверенность... Я управляю собой в любой обстановке... Мои действия четкие и быстрые. Состояние релаксации увеличило мою силу, мою энергию...»

Далее следуют дыхательные упражнения пункта 8 общей части и одновременно произносятся следующие формулы:

«Я свеж... Я бодр... Я уверен... Я энергичен... (одно слово на дыхательный цикл: «Я» – на вдохе, «све-ж-ж» – на выдохе и т. д. с

одновременным мышечным напряжением). Я весь, как сжатая пружина. Я готов к работе. Сжимаю кулаки, открываю глаза и очень активно вхожу в состояние бодрствования».

Развитие личностных профессионально важных качеств. Подбор формул для воздействия на психологические особенности личности работников проводится индивидуально. Для развития и укрепления стойкости, психоэмоциональной устойчивости, уверенности в своих силах, целеустремленности используются следующие формулы.

«Я контролирую себя. Я управляю своим телом, своей психикой. Я хладнокровен и собран. Я спокоен и уверен в своих силах, в своих возможностях. Я владею собой и своими переживаниями. Я владею собой в любой обстановке. В процессе работы не напряжен, мои действия быстрые и точные. Чувство робости и страха никогда не овладевает мной. Я четко отделяю робость и страх от своего «Я». Я готов к любым испытаниям. Моя воля и внутренняя энергия позволяют преодолевать любые трудности. Я всегда организован. Я всегда подтянут. Я решителен и смел. Я бодр и энергичен. Всегда, в любой обстановке владею собой, своими переживаниями и действиями».

Нормализация ночного сна. Выполнение задач профессиональной деятельности в сложных условиях, большая рабочая нагрузка, конфликтные ситуации способствуют возникновению нарушений ночного сна. Приемы общей части метода психической саморегуляции, обладая расслабляющим, успокаивающим действием, вызывают ощущения, во многом сходные с обычным сном. Дополняя их изложенными формулами самовнушения, сотрудники быстро засыпают в любой обстановке, сон становится более спокойным и полноценным. Для нормализации ночного сна используются следующие формулы:

«Мое дыхание спокойное и сонное. Ленивый покой и отдых в каждой клеточке моего организма. Чувство отдыха окутало меня.

По всему телу разливается сонливость. Дремота обволакивает мой мозг, мои мысли. Мысли замедляются. Мысли затормаживаются. Я растворяюсь во сне, я погружаюсь в него словно в мягкую перину. Меня ничего не беспокоит и не тревожит. Все тело расслаблено, ленивое и спокойное... Я забываюсь... Я вхожу в сон... Спать... Приятным, спокойным сном. Спать... Спать...»

Нормализация функционального состояния организма оператора после работы. Профессиональная деятельность операторов сопровождается значительным психическим и статическим физическим напряжением, которые приводят к перевозбуждению нейроморальных центров, ответственных за регуляцию функционального состояния организма. Предлагаемые формулы психической саморегуляции снимают напряжение и уменьшают выраженность утомления в период после окончания работы, быстро нормализуют функциональное состояние и помогают операторам поддерживать высокую работоспособность на протяжении всего периода профессиональной деятельности. Данная часть метода является ценным психогигиеническим средством, предотвращающим развитие нарушений функционального состояния, обеспечивающим профессиональное долголетие.

«Приятный покой во всем теле. Я отдыхаю после напряженного дня (работы, смены). Чувство отдыха окутало меня. Мое дыхание ровное и спокойное. С каждым вдохом я наполняюсь свежими силами. Я пополняю свою энергию и восстанавливаю свои силы. В состоянии релаксации я очень хорошо отдыхаю. Покой и отдых во всем теле, в каждой клеточке моего организма» (пауза). «Привычное состояние покоя очень быстро восстанавливает мои силы. Я снова бодр, свеж и энергичен».

Далее в послерабочем периоде при выполнении тренировки перед сном используются формулы для быстрого засыпания.

2.2.2. Музыкальное кондиционирование

Лечебное действие музыки на организм человека известно с древних времен. Первые попытки научного объяснения этого феномена относятся к 17 веку, а широкие экспериментальные исследования – к 19.

Выделяют четыре основных направления лечебного действия музыки: эмоциональное активирование в ходе вербальной психотерапии; развитие навыков межличностного общения (коммуникативных функций и способностей); регулирующее влияние на психоvegetативные процессы; повышение эстетических потребностей. В качестве механизмом лечебного действия указывают: катарсис, эмоциональную разрядку, регулирование эмоционального состояния, облегчение осознания собственных переживаний, конфронтацию с жизненными проблемами, повышение социальной активности, приобретение новых средств эмоциональной экспрессии, облегчение формирования новых отношений и установок.

Музыкотерапия существует в двух основных формах: активной и рецептивной. Активная музыкотерапия представляет собой направленную, активную музыкальную деятельность: воспроизведение, фантазирование, импровизацию с помощью человеческого голоса и выбранных музыкальных инструментов. Рецептивная музыкотерапия предполагает процесс восприятия музыки с терапевтической целью. В свою очередь рецептивная музыкотерапия существует в трех формах:

- коммуникативной (совместное прослушивание музыки, направленное на поддержание контактов взаимопонимания и доверия);
- реактивной (направленной на достижение катарсиса);
- регулятивной (способствующей снижению нервно-психического напряжения).

Музыка сама по себе не несет конкретной информации, но влияние ее на эмоциональную сферу огромно. На психическое состояние влияет любая музыка, если она не лишена мелодии, но характер вызываемых эмоций и чувств различен. Считается, что эстрадная музыка рождает главным образом простые эмоции, тогда как так называемая серьезная музыка призвана пробуждать сложные глубокие чувства.

Разумеется, чтобы применять музыку для регуляции психического состояния человека, следует учитывать, какую музыку он предпочитает: классическую, эстрадную, народную. Не менее важен исходный уровень состояния (возбужденное, депрессивное, меланхолическое), так как иногда возбужденный человек, прослушивая любимую эстрадную музыку, тем самым еще более увеличивает нагрузку на нервную систему.

Чаще всего восстановительная музыкальная программа представляет собой тридцатиминутную композицию симфонического оркестра, состоящую из фрагментов широко известных классических музыкальных произведений. Фрагменты классических музыкальных произведений актуализируют ассоциативную память, знакомые стимулы вызывают повышение эмоционального фона.

Музыкальное кондиционирование проводится в отдельном тихом помещении, где работники могут принимать удобное положение тела. Одновременно участвуют не более 10 человек. Перед началом прослушивания музыкальной программы ведущий проводит беседу, направленную на купирование эмоционального напряжения и подготовку к сеансу. Следует помнить, что активное прослушивание музыки повышает эффект ее воздействия.

Целесообразно использовать музыкальные программы, представляющие собой композиции, состоящие из фрагментов известных классических музыкальных произведений. Важное значение имеет интерьер и гигиенические условия в помещении, где реализуется восстановительная музыкальная программа. Сеансы музы-

кальных воздействий предполагают отвлечение внимания пациентов от утомляющих и напряженных моментов их профессиональной деятельности. В связи с этим, помещение должно быть оформлено так, чтобы своим интерьером отличаться от рабочих помещений (тканевая обивка стен, навесные потолки, наличие природно-декоративных элементов (растения, аквариум и др.). Комфортная температура, неяркое освещение, удобные кресла способствуют положительному эффекту.

Воздействие музыкальных программ эффективно снижает проявления повышенной тревожности, улучшает самочувствие, активность и настроение. Данный способ положительно влияет на восстановление функций центральной нервной системы и кардиореспираторной и дыхательной систем, статокINETическую устойчивость, тонкую координацию движений. Однако следует подчеркнуть, что, несмотря на эффективность изолированного влияния музыкальных программ, наиболее целесообразно использовать данный способ в комплексе мероприятий для восстановления функционального состояния сотрудников.

2.2.3. Рациональная психотерапия

Рациональная терапия – метод, в котором используется логическая способность человека проводить сопоставление, делать выводы, доказывать их обоснованность. В этом смысле рациональная терапия противоположна суггестии. «Рациональной психотерапией я называю ту, которая имеет своей целью действовать на мир представлений клиента непосредственно и именно путем убедительной диалектики» – так определяет рациональную терапию ее основоположник Дюбуа.

В зависимости от степени директивности ведущего выделяются различные варианты рациональной терапии. При одних клиент подводится к определенному запрограммированному результату, при

этом психотерапевт проявляет высокую активность в аргументации, побуждая его сформулировать нужные выводы, опровергая не правильные доводы клиента, побуждая его сформулировать нужные выводы. При других значительная роль отводится отреагированию, поведенческому научению, обращению к логическому мышлению клиента.

Рациональная терапия может проводится как в индивидуальной, так и в групповой форме. Основными этапами рациональной психотерапии являются:

1) Объяснение и разъяснение, истолкование сущности проблемы, причин ее возникновения с учетом возможных психосоматических связей, как правило, игнорируемых и не включаемых во «внутреннюю картину состояния». В результате этого этапа достигается более ясная, определенная картина, снимающая дополнительные источники тревоги и открывающая возможность более активно самому контролировать ситуацию.

2) Убеждение – коррекция не только когнитивного, но и эмоционального компонента отношения к ситуации, способствующая переходу к модификации личностных установок клиента.

3) Переориентация – достижение более стабильных перемен в установках клиента, прежде всего в его отношении к ситуации, связанное с изменениями в его системе ценностей.

4) Психагогика – переориентация более широкого плана, создающая позитивные перспективы для клиента.

Рациональная психотерапия (РП) позволяет непосредственно воздействовать на мир представлений клиента путем убеждения. В процессе терапии могут возникать новые взгляды на вещи, новая оценка травмирующих психику событий, новые установки на будущее. При коррекции функционального состояния этим методом вырабатываются и укрепляются новые, полезные для здоровья человека представления или тормозятся старые. Таким путем дости-

гаются изменения информативного значения некоторых раздражителей и потеря ими патогенных свойств.

Основным показанием для проведения РП вне зависимости от нозологической формы является наличие у работника измененной системы отношений к своему собственному состоянию, психотравмирующей ситуации или к окружающей действительности. В клинической практике РП наиболее эффективна при различных ипохондрических состояниях, страхах и фобиях, а также при невротической симптоматике у соматических больных.

Как правило, РП проводится в сочетании с другими видами лечебно-реабилитационных процедур и с профессионально-нагрузочной пробой. При этом работа должна вестись в следующих направлениях:

- глубокое и всестороннее изучение личности сотрудника, особенностей его эмоционального реагирования, мотивации, специфики формирования, структуры и функционирования его системы отношений;

- выявление и изучение этиопатогенетических механизмов, способствующих как возникновению, так и сохранению невротического состояния и симптоматики;

- осознания и понимания причинно-следственной связи у работника между особенностями его системы отношений и его заболеванием;

- помощь сотруднику в разумном разрешении психотравмирующей ситуации, изменении при необходимости его объективного положения и отношения к нему окружающих;

- изменение системы отношений оператора, коррекция неадекватных реакций и форм поведения, что является главной задачей не только РП, но и других методов психотерапии.

Перед началом проведения РП целесообразно иметь данные диагностического, клинико-психологического обследования и профессионально-нагрузочной пробы оператора.

В ходе беседы ведущий объясняет работнику его болезненные симптомы, апеллируя к рассудку, заставляя его активно участвовать в лечебно – профилактическом процессе. Ведущему приходится часто пользоваться некоторыми новыми для работника научными терминами. При этом необходимо строить свои аргументы ясно и четко, формулировки должны быть просты и доходчивы.

Основой воздействия при проведении РП являются логические доказательства и доводы ведущего. Однако не следует впадать в крайность и полностью игнорировать все соображения и доводы сотрудника по поводу своего заболевания, считая их лишь игрой воображения, так как при этом можно травмировать его психику и потерять необходимый контакт.

Крайне важно, чтобы человек по мере проведения сеансов РП обретал уверенность в полном и скором восстановлении. Эту уверенность следует поддерживать в течение всего курса лечебно-реабилитационных мероприятий. Даже самое незначительное улучшение в функциональном состоянии организма должно быть отмечено, акцентировано, чтобы вселить в работника бодрость и улучшить его жизненный тонус. Наряду с лечебными процедурами с этой целью необходимо использовать профессионально-нагрузочную пробу. При этом врач подчеркивает положительную динамику в психофизиологических показателях и т.д.

Беседа между ведущим и работником должна проходить в интимной обстановке, без присутствия третьих лиц. Не следует требовать от человека, чтобы он сразу же, с первой беседы раскрыл все свои самые сокровенные жалобы. Постепенно работник сам поделится своими переживаниями, доверит свои «маленькие тайны», тяготы и думы.

Необходимо дать работнику возможность высказаться в полной мере, стараясь не прерывать его. Ведущий должен обратить внимание работника на его положительные личностные качества, с помощью которых при определенной организации его функциональных

резервов ему по плечу преодоление болезненных нарушений, тем более, что они носят функциональный, обратимый характер.

Сотрудник не всегда в процессе одной беседы может усвоить те понятия и закономерности, которые ведущий кладет в основу своей системы убеждения. Чтобы эти знания прочно закрепились в сознании работника, полезны «домашние задания», в которых ему рекомендуется самостоятельно решить некоторые вопросы, касающиеся данной беседы.

Литература

1. Войтенко А.М. Психофизиологические особенности деятельности летного состава при выполнении длительных полетов и их медицинское обеспечение // Избранные лекции по вопросам медицинского обеспечения полетов: Учебное пособие / Под ред. В.И. Копанева. – СПб.: ВМедА, 1992. – 150с.

2. Гримак Л.П., Звоников В.М., Мельник С.Г., Шакула А.В. Методические рекомендации по использованию классов психофизиологической разгрузки и мобилизации летного состава. – М.: ВВС, 1988. – 47 с.

3. Практикум по психологии состояний / Под ред. А.О. Прохорова. – СПб: Речь, 2004. 480 с.

4. Психология состояний. Хрестоматия/ Под ред. А.О. Прохорова. – М. – СПб, 2004. – 608 с.

5. Психотерапевтическая энциклопедия/ Под ред. Б.Д. Карварского. – СПб: Питер Ком, 1998. – 752 с.

6. Физиология человека: Учебник / Под ред. В.М.Смирнова. М., 2001.

Вопросы для самопроверки

1. Какие психофизиологические методы используются для сохранения и восстановления работоспособности сотрудников на производстве?
2. Каков механизм воздействия комплексного метода психологической саморегуляции на организм человека?
3. Какие виды рациональной терапии используются для коррекции функциональных состояний на производстве?

Темы рефератов

1. Преимущества использования психофизиологических методов для сохранения и восстановления работоспособности персонала.
2. Технологии и механизмы использования музыкотерапии на производстве.
3. Психологический анализ различных моделей комплексной психической регуляции работоспособности.
4. Влияние психофизиологических средств и методов на становление и развитие профессионально-важных качеств сотрудников.

2.3. Рефлексотерапевтические средства и методы

2.3.1. Самомассаж биологически активных точек

Основу массажа биологически активных точек (БАТ) составляет видоизмененный вариант лечебного массажа, в котором выбор точек и способов воздействия на них определен с учетом специфики операторской деятельности. Положительное влияние самомассажа БАТ на функциональное состояние организма состоит в уравновешивании основных нервных процессов (возбуждение и торможение), нормализации кровообращения и улучшении деятельности

органа зрения. Особое значение имеет эффект повышения уровня бодрствования оператора в процессе монотонной деятельности.

Воздействие на БАТ, расположенные на **тыльной поверхности кисти** (зона I) и в области **наружного мыщелка большеберцовой кости** (зона II) оказывает общетонизирующее влияние на организм и способствует снятию сонливости.

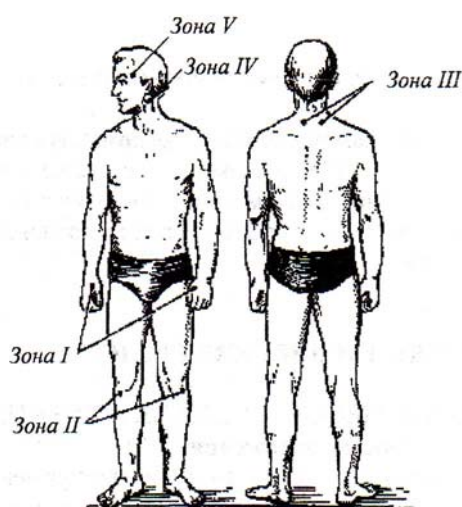
Массаж **области надплечья** (зона III) сопровождается уменьшением головной боли и мышечного дискомфорта, а в области **сосцевидного отростка** (зона IV) и **наружного края брови** (зона V) – уменьшением головной боли и повышением зрительной работоспособности.

Продолжительность самомассажа БАТ составляет 1 – 2 минуты для каждой зоны.

Зоны для воздействия на БАТ показаны на рисунке.

Зона I. Находится на тыльной поверхности кисти, в углу, образованном проксимальными концами первой и второй пястных костей. Поиск зоны на правой кисти осуществляется большим пальцем левой руки, затем аналогичной зоны на левой кисти.

Самомассаж проводится вращательными движениями большого пальца (1–2 вращения в секунду) при слабом надавливании на кожу указанной зоны. Критерием правильного воздействия является появление чувства тепла в ладони и ломоты в пальце.



Зона II. Располагается в области наружного мыщелка большеберцовой кости, на 3 – 3,5 см ниже его верхнего края, у наружного края передней большеберцовой мышцы. При поиске зоны необходимо согнуть ногу в коленном суставе, положить ладонь на коленную чашечку, пальцы кисти плотно прижать к большеберцовой кости. При этом кончик третьего пальца указывает на зону воздействия. Массаж проводится одновременно на обеих ногах.

Зона III. Находится в области надплечья. Для поиска зоны необходимо положить ладони на надплечья и с помощью указательных пальцев найти зоны максимальной болезненности, расположенные по верхнему краю трапецевидной мышцы у места ее прикрепления к остистым отросткам шейных позвонков. Самомассаж осуществляется вращательными движениями указательных пальцев при сильном (до болевых ощущений) надавливании на укачанные зоны.

Зона IV. Находится у основания сосцевидного отростка. Поиск зоны и ее самомассаж осуществляются указательными пальцами одновременно с обеих сторон.

Зона V. Расположена у наружного края брови, где при пальпации определяется углубление. Поиск зоны и воздействие на нее осуществляются указательными пальцами одновременно с обеих сторон.

При самомассаже БАТ (за исключением зоны III) **запрещаются сильные воздействия**, которые могут вызвать нежелательный эффект торможения.

Обучение сотрудников (групповое или индивидуальное) проводится под руководством врача-психофизиолога, предварительно освоившего методику самомассажа БАТ и особенности его применения в практике профессиональной деятельности.

В процессе деятельности самомассаж БАТ **рекомендуют проводить** в среднем через каждые 1 – 1,5 ч работы. Показанием к его применению является общая усталость, мышечный дискомфорт,

утомление глаз (астенопия). Целесообразно выполнение самомассажа БАТ перед выполнением наиболее ответственных этапов работы.

Литература

1. Варфоломеев В.А. Психофизиологические особенности выполнения длительных полетов. Пособие. – М.: Воениздат, 1991. – 56 с.
2. Дубровский В.И. Реабилитация в спорте. – М.: ФиС, 1991. – 203 с.
3. Практикум по психологии состояний / Под ред. А.О. Прохорова. – СПб: Речь, 2004. 480 с.
4. Психотерапевтическая энциклопедия/ Под ред. Б.Д. Карвасарского. – СПб: Питер Ком, 1998. – 752 с.
5. Физиология человека: Учебник / Под ред. В.М.Смирнова. М., 2001.

Вопросы для самопроверки

1. Какой механизм лежит в основе рефлексотерапевтических методов восстановления работоспособности?
2. В чем заключаются преимущества и недостатки использования рефлексотерапевтических методов для поддержания оптимального уровня работоспособности?
3. Какие биологически-активные точки вы знаете?

Темы рефератов

1. Возможности использования рефлексотерапевтических средств и методов для сохранения и восстановления работоспособности персонала.
2. Технологии и возможности использования лечебного массажа на производстве.

3. История возникновения техник самомассажа как одного из методов поддержания оптимальной работоспособности.

2.4. Фармакологические средства

2.4.1. Фармакологические средства коррекции

В настоящее время разработан, испытан и широко применяется целый арсенал фармакологических средств, способствующих оптимизации деятельности, улучшению состояния физиологических систем, ускорению процессов восстановления.

Вместе с тем, использование фармакологических препаратов с целью коррекции функционального состояния организма работников должно быть ограничено следующими специфическими требованиями:

- выраженное положительное действие на работоспособность человека;
- отсутствие негативного влияния на функциональное состояние при повторных воздействиях стрессорных факторов;
- существование приемлемых лекарственных форм и удобства применения;
- широкий терапевтический диапазон;
- быстрое развитие и достаточная продолжительность эффекта;
- отсутствие отрицательных эффектов последствия и парадоксальных реакций вследствие нулевой или измененной реактивности.

Кроме того, они должны быть совместимы с другими способами оптимизации функционального состояния организма человека.

При коррекции функционального состояния обычно выделяют 3 способа применения фармакологических средств:

- **профилактический** – прием препарата осуществляется до начала воздействия неблагоприятных факторов:

– **купирующий** – препараты принимаются на фоне воздействия не благоприятных факторов;

– **реабилитационный** – прием фармакологических средств осуществляется после завершения неблагоприятного воздействия, а их действие направлено на ускорение восстановления исходного функционального состояния.

Наиболее физиологичным и целесообразным считается профилактический способ коррекции нарушенных функций организма, особенно при прогнозировании истощения энергетических резервов организма, развития дезадаптационных расстройств, возникновения напряжения гомеостаза и других негативных состояний. В этих ситуациях преимущественно должны применяться средства метаболического действия.

Основными направлениями коррекции функционального состояния фармакологическими средствами метаболического действия могут быть:

– коррекция энергетического обмена (усиление синтеза макрофагов, расширение их резервного пула, более экономное и эффективное использование в различных биохимических процессах; снижение степени утомления);

– коррекция пластического обмена (ускорение формирования структурного «следа» адаптации, профилактика дистрофических процессов в различных органах и тканях, ускорение процессов реабилитации);

– защита клеточных структур от повреждения;

– оптимизация нейроэндокринной регуляции, снижение выраженности острых стрессовых состояний, профилактика астенических состояний и постстрессорных расстройств;

– повышение неспецифической иммунорезистентности и профилактика инфекционных заболеваний;

– улучшение состояния ЦНС, миокарда, печени, других органов и функциональных систем, профилактика (или купирование) их дисфункций;

– профилактика развития переутомления и ускорение процессов восстановления после истощающих нагрузок.

С целью коррекции функционального состояния, ускорения процессов адаптации и реабилитации могут применяться фармакологические препараты из следующих групп:

1. Средства неспецифического действия, преимущественно направленные на общую резистентность организма.

1.1. Комплексы поливитаминов и микроэлементов (глутамевит, квадепит, декамевит, олиговит, мориамин, гериплекс, юника, спектрум и другие).

1.2. Предшественники пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов (рибоксин, инозие F, оротат калия).

1.3. Энергодающие соединения (АТФ, креатинфосфат, фруктергил, глицерофосфат кальция).

1.4. Субстраты пластического и энергетического обмена (аминокислоты, среди которых особую роль играют глутаминовая кислота и метионин, панангин, янтарная, яблочная, лимонная кислоты).

1.5. Биогенные стимуляторы (акловегин, апилак, экстракт плаценты, гумизоль, сок алоэ, мумие, ленкин).

1.6. Адаптогенные препараты (женьшень, элеутрококк, пантокрин, дибазол и другие).

2. Средства специфического реабилитационного или корригирующего действия.

2.1. Антигипоксанты (цитохром С, амтизол, олифен, убихинон и другие).

2.2. Антиоксиданты (токоферол, ионол, эмоксипин, мексидол и другие).

2.3. Ноотропы и психоэнергизаторы (пирацетам, ацефен, пиритидол, пантогам, тонибрал).

2.4. Актопротекторы (бемитил, томерзол, яктон).

2.5. Пептидные биорегуляторы – цитомедины (тимоген, эпителин, простатил).

2.6. Гормоны и гормонорегулирующие соединения:

2.6.1 глюкокортикоидного звена (дексаметазон, кортикотропин, синактен, этимизол, глицирам);

2.6.2 андрогенного звена (тестостерона энантат или проионат, метилтестостерон, метандростенолон, неробол, рстаболил, станазол и другие).

2.6.3 соматотропного звена (соматотропин, соматомедин А).

2.4.2. Фармакологические средства оптимизации операторской деятельности

Бурное развитие психофармакологии, появление новых оригинальных препаратов, улучшающих энергетический и пластический обмен мозга, привели к существенному изменению взглядов на фармакологические средства, оптимизирующие умственную деятельность человека. Первоначально под ними понимались соединения, активирующие ЦНС и обладающие симпатомиметическими свойствами. В настоящее время группа психостимулирующих средств представлена также препаратами, которые могут избирательно активировать интегративные механизмы мозга, имеющие отношение к обучению, памяти, а также способными активировать энергетический и пластический обмен мозга, оптимизировать эмоциональный статус и уровень возбудимости ЦНС в стрессовых ситуациях.

К фармакологическим средствам, оптимизирующим *умственную работоспособность*, относятся следующие группы препаратов:

1. *Фармакологические средства, повышающие общий тонус мозга и уровень эмоционального реагирования:*

- адреномиметики непрямого действия (фенамин, центедрин, сиднокарб, катовит, реактивам, эфедрин и др.);
- ингибиторы фосфодиэстеразы и антагонисты аденозина (кофеин, теофиллин и другие ксантины);
- стимуляторы ЦНС с общетонизирующим действием (стрихнин, секуренин, эхинопсин, китайский лимонник, левзея, родиола розовая и др.);
- антидепрессанты с преобладанием тимолептического и активирующего эффектов (ниаламид).

2. Фармакологические средства, активирующие медиаторные процессы в структурах мозга, имеющих отношение к процессам обучения и памяти:

- интихолинэстеразные препараты (галантамин);
- нейроолигопептиды (фрагменты АКТГ, кортикотропин, МСГ, лизилвазопрессин и др.).

3. Фармакологические средства, активирующие энергетические и пластические процессы в клетках нервной системы:

- психоэнергизаторы и ноотропные средства (пирацетам, тонибрал, мефексамид, ацефен, панклар, пантогам, эуклидан и др.);
- актопротекторы (соли гутимины, бемитил) – этимизол и его аналоги;
- энергодающие соединения и субстраты (оротовая, фолиевая, янтарная кислоты и их соли, рибоксин, РНК и продукты ее деградации, витамины и кофакторы).

4. Фармакологические средства, оптимизирующие эмоциональный статус и уровень возбудимости мозга в стрессовых ситуациях:

- транквилизаторы и анксиолитики различных групп (седуксен, феназепам, фенибут и др.);
- антидепрессанты с преобладанием седативного действия (амитриптилин, триптизол, сурмонтил);
- β -адренолитики (анаприлин).

Попытки экстренной мобилизации психофизиологических функций с помощью препаратов первой группы во многом ограничивались их побочными действиями и относительно частой (до 15%) парадоксальной реакцией на препарат. Они обладают узким интервалом стимулирующих доз, превышение которых ведет к стереотипии, снижению физической работоспособности, нарушениям суточного ритма и появлению бессонницы. Даже в обычных стимулирующих дозах прием психостимуляторов способен вызвать психическую дискоординацию, нарушение восприятия пространственно-временных соотношений и увеличение числа ошибок операторской деятельности, особенно при психоэмоциональном напряжении. Кроме того, выявлена способность фенилалкиламинов ускорять обмен веществ, повышать температуру тела, потребление кислорода, резко снижать резистентность организма к воздействию гипоксии и гипертермии. При повторных введениях фенамина и его аналогов в сочетании с интенсивным операторским трудом может наступать истощение фонда медиаторов в нервных окончаниях с потерей компенсаторно-приспособительных реакций организма

В течение последних лет внедрена группа тонизирующих средств растительного и животного происхождения (адаптогены), применение которых в целях длительного и устойчивого сохранения работоспособности дает положительный эффект. Действие адаптогенов сохраняется на фоне различных повреждающих воздействий, что позволяет применять эти препараты для ликвидации последствий переутомления. Однако их эффект развивается постепенно, при длительном применении. В то же время, имеются данные о том, что в 10% случаев длительного применения настойки женьшеня были отмечены симптомы абстиненции.

Решение вопроса фармакологического регулирования *эмоциональной сферы* может быть связано с использованием препаратов, обладающих транквилизирующим (анксиолитическим) действием. Применение этих препаратов для купирования высших степеней

эмоционального напряжения вызывают не только купирование субъективных и вегетативных компонентов эмоционального стресса в условиях напряженной деятельности, но и сохранение работоспособности.

Прием анксиолитиков в целях профилактики лицами операторского труда не всегда целесообразен, так как эти препараты у здоровых лиц в обычных условиях значительно улучшают многие психофизиологические показатели ЦНС, в особенности кратковременную и оперативную память, внимание, однако ухудшают способность к обучению.

Как видно из приведенного краткого анализа данных, возможности применения «классических» психофармакологических средств для сохранения работоспособности сотрудников при развитии психоэмоциональной напряженности, утомления, при воздействии на организм факторов труда (гипоксии, высоких и низких температур, гипокинезии) относительно ограничены.

В последние годы созданы новые классы психофармакологических средств (психоэнергизаторы, ноотропы, актопротекторы, антигипоксанты), открывающие возможности фармакологического воздействия в целях предупреждения или снятия утомления и ускорения процессов восстановления работоспособности после истощающих нагрузок, повышения адаптационных свойств в различных неблагоприятных условиях внешней среды.

Так, группа психоэнергизаторов была разработана как средство снятия явлений хронического утомления. Данная группа фармакологических соединений (ацефен, тонибрал, мефексамид) вошла в клиническую практику относительно недавно и специальных данных о влиянии этих препаратов на трудоспособность работников в литературе нет, хотя возможность их применения в качестве средств стимуляции работоспособности вытекает из присущих им фармакологических эффектов (умеренное стимулирующее влияние

на подкорковые образования головного мозга, улучшение функциональной способности корковых нейронов).

Представители группы ноотропных препаратов (пирацетам, ноотропил и др.) обладают отчетливым влиянием на операторскую работоспособность. Курсовое применение пирацетама у здоровых лиц положительно влияет на показатели краткосрочной и долговременной памяти, способность к обучению. Ноотропы легко проникают в ЦНС, значительно усиливают синтез макроэргических и рибонуклеиновых соединений, обладают защитным эффектом при различных видах гипоксии и других неблагоприятных воздействиях на головной мозг. Кроме того, для этих препаратов характерна дополнительная анксиолитическая и стресспротективная активность.

Группа естественных соединений, участвующих в обменных процессах, представлена энергодающими и анаболизирующими веществами, которые способны быстро входить в реакции субстратного фосфорилирования или улучшать пластические процессы. К ним относятся оротовая, фолиевая, янтарная кислоты и их соли, рибоксин, витамины, различные кофакторы и предшественники синтеза медиаторов и нуклеиновых кислот. Эти вещества можно рассматривать как стимуляторы процессов восстановления вообще и они могут быть полезным дополнением к более активным препаратам из группы ноотропных средств и актопротекторов.

Следует отметить, что в зависимости от преобладающего элемента деятельности и индивидуально-психологических личностных особенностей сотрудников необходима принципиально различная организация фармакологической коррекции функционального состояния организма человека (Приложение 14). В группах операторов, сформированных по принципу нуждаемости в конкретном средстве коррекции, варибельность индивидуальных реакций снижается в 3-4 раза по сравнению со смешанной группой, что свидетельствует о достаточной эффективности подобного подхода.

2.4.3. Применение лекарственных растений

Адаптогены

Обычно используются два варианта применения адаптогенов.

1. «Ударный метод». Незадолго до начала работы психоэргизаторы принимают для снятия нервного напряжения, стимуляции астенических реакций, выявления скрытых резервов организма, «текущего» восстановления работоспособности и поддержания гомеоритмокинеза. Эти адаптогены используются в заранее подобранной дозировке с учетом индивидуальной реакции на них и продолжительности действия.

2. «Курсовой метод». Он направлен на срочное и отставленное восстановление работоспособности, достижение фазы суперкомпенсации с максимальной положительной амплитудой биоритмологических показателей внутренней среды. По мере привыкания доза приема препарата постепенно увеличивается, но обычно не более чем в 3 – 4 раза. Во всех случаях рекомендуется периодическая смена препаратов с целью предупреждения явлений кумуляции и адаптации к ним функциональных систем организма, так как, хотя эти растения обладают близкими физиологическими эффектами, конкретные биохимические точки приложения их действия, по-видимому, различны.

Общеукрепляющие, тонизирующие, витаминные растения

Большинство растений этой группы во врачебной практике обычно рассматриваются как горечи, в связи с чем назначаются для возбуждения аппетита, при желудочно-кишечных заболеваниях. Горечи бывают двух видов: чистые и ароматические. Чистые горечи оказывают свое действие главным образом за счет горьких веществ – гликозидов, которые уже в ротовой полости раздражают вкусовые нервные окончания и стимулируют нервно-гуморальную фазу выделения желудочного сока, а в желудке при продолжительном употреблении могут вызвать воспаление слизистой. Аромати-

ческие горечи кроме гликозидов содержат эфирные масла, которые влияют рефлекторно из ротовой полости и со слизистой желудка. Они действуют более эффективно и продолжительно. К ароматическим горечам примыкают и пряные пищевые растения, имеющие лекарственные свойства и содержащие только эфирные масла (например, тмин, пастернак, сельдерей). В связи с широким спектром фармакологической активности горечей их применение можно значительно расширить и рассматривать их как препараты мягкого анаболизирующего, восстановительного действия. Препараты горечей могут стимулировать отставленное восстановление работоспособности, нормализовывать обмен веществ, способствовать повышению мышечной массы и достижению фазы суперкомпенсации. В связи с этим рекомендуется применять их курсовыми дозами в начале и середине периода наиболее интенсивных профессиональных нагрузок, после длительных перерывов, в период вработывания. При интенсивных нагрузках и достижении пика работоспособности более эффективны психоэргизаторы 1 ряда (горечи применять не следует).

Лекарственные растения-горечи опосредованно действуют на ЦНС, причем, конечный эффект в значительной степени зависит от ее исходного функционального состояния. Экспериментально показано, что на одни и те же отделы ЦНС разные горечи действуют по-разному: одни стимулируют, например, парасимпатические центры, другие – угнетают. В психофизиологии эти растения могут быть использованы при функциональных состояниях с угнетением функций нервной системы: утомлении, слабости, пониженном мышечном тоне и др. В таких случаях они оказывают тонизирующий эффект. Интересно, что при повышенной нервной возбудимости и бессоннице горечи вызывают успокаивающее и даже легкое снотворное действие. Для каждого растения зоны действия в организме и терапевтическая широта в значительной степени индивидуальны.

Горечи *не рекомендуются* при гастритах и язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с повышенной секрецией желудочного сока, рефлюксэзофагитах, желчнокаменной болезни. Обязательным условием является прием горечей незадолго до еды и в умеренных количествах, так как неправильное назначение может вызвать угнетение пищевого центра и расстройство пищеварения.

Растения, нормализующие сон

Процессы восстановления во время сна идут в 2 – 3 раза быстрее. Поэтому нормализация его является очень важной задачей, особенно в период ответственной деятельности. Для нормализации сна применяется ряд лекарственных растений, обладающих успокаивающим, седативным эффектом: валериана, пион уклоняющийся, пустырник, синюха лазуревая, сушеница, душица, пассифлора и др. Наиболее известным «растительным снотворным» является валериана. Вместе с тем синюха лазуревая оказывает в 10 – 12 раз более сильное седативное действие, чем валериана. В 1,5 – 2 раза активнее валерианы пустырник и сушеница. Остальные растения либо близки, либо уступают валериане по седативности, но отличаются своеобразными механизмами действия (Приложение 15).

Литература

1. Авиационная медицина: Руководство / Под ред. Н.М. Рудного, П.В. Васильева, С.А. Гозулова. – М.: Медицина, 1986. – 580 с.
2. Козлов В.В. Психофизиологические особенности деятельности летного состава на современных боевых вертолетах: Методическое пособие. – М.: ВВС, 1990.-48с.
3. Колягин В.Я., Сытник С.И., Хоменко М.Н. и др. Методы восстановления функционального состояния летного состава. Методическое пособие. – М.: Полет, 1994.-88с.
4. Психология состояний. Хрестоматия/ Под ред. А.О. Прохорова. – М. – СПб, 2004. – 608 с.

5. Руководство по медицинскому обеспечению полетов авиации Вооруженных Сил. – М.: Воениздат, 1991. – 166 с

Вопросы для самопроверки

1. Каковы возможности использования фармакологических средств для коррекции и поддержания оптимального уровня работоспособности.

2. Какие лекарственные растения вы знаете, способствующие нормализации сна?

3. Какие фармакологические средства оптимизации операторской деятельности Вы знаете?

Темы рефератов

1. Соотношение биологических (фармакологических), психологических и социальных воздействий в системе поддержания оптимального уровня работоспособности персонала.

2. Преимущества и недостатки использования фармакологических средств при коррекции различных функциональных расстройств.

3. Возможности фармакотерапии как средства содействия психотерапевтическому процессу.

4. Соотношение психо- и фармако-терапии при психосоматических заболеваниях (гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, бронхиальной астме и др.).

2.5. Электрофизиологические средства и методы

2.5.1. Электростимуляция нервно-мышечного аппарата

Методы электростимуляции нервно-мышечного аппарата **используются только врачом**. Электростимуляция нервно-мышечного аппарата (ЭСНМА) предназначена для профилактики мышечного дискомфорта, снятия напряженности и повышения работоспособности сотрудников, преимущественно длительно находящихся на рабочем месте в вынужденной позе сидя. Основан на общефизиологических принципах воздействия на нервно-мышечный аппарат слабого электрического тока, вызывающего естественное сокращение мышц. Форма импульсов тока асимметричная, биполярная с пулевой постоянной составляющей. Продолжительность цикла возбуждение расслабление – 2; 4 и 8 с. девиация частоты – от 24 ± 10 до (120 ± 10) Гц, амплитуда выходного сигнала – от 0 до (100 ± 10) мА.

Основными показаниями к применению ЭСНМА являются мышечный дискомфорт, напряженность, сонливость и усталость. Пары электродов, предварительно смоченные водой, накладывают на поясницу, ягодичную область, бедра и голени, фиксируют эластичными лентами и соединяют с помощью проводов с аппаратом. Электроды должны плотно прилегать к телу, межэлектродный участок величиной не менее 2 см должен быть сухим.

Применяются два варианта электростимуляции нервно-мышечного аппарата оператора: активирующий и релаксирующий.

При **активирующем варианте**, проводящемся на фоне утомления, через каждые два часа работы рекомендуются 10 – 15-минутные сеансы электростимуляции с продолжительностью цикла возбуждение – расслабление 2 с в *надпороговом* режиме, определенном по сокращению мышц.

Релаксирующий вариант предназначен для снятия напряженности и предусматривает однократные 1 – 3-часовые сеансы электро-

стимуляции в *подпороговом* режиме (на уровне вибромассажа мышц) с продолжительностью цикла возбуждение – расслабление 8 с.

Противопоказаниями к назначению ЭСНМА являются острые инфекционные заболевания и заболевания кожи в местах расположения электродов.

2.5.2. Центральная электротранквилизация

Значительные психоэмоциональные нагрузки, недостаток времени для полноценного отдыха вызывают необходимость использования современных электрофизиологических методик в комплексе мероприятий для сохранения и восстановления профессиональной работоспособности.

Одним из простых, удобных и дешевых методов является центральная электротранквилизация (ЦЭТ).

ЦЭТ используется для замены фармакологических препаратов анальгетического и седативного действия в различных областях медицины, где необходимо осуществлять нейровегетативную защиту жизненно важных функций организма при различных стрессовых состояниях. Аппараты представляют собой генератор импульсных сигналов прямоугольной формы постоянной и переменной скважности и дополнительной постоянной составляющей, снимаемых с электродов, накладываемых на голову пациента.

В основе воздействия на центральную нервную систему при использовании лобно-шейного наложения электродов лежит достижение эффекта электротранквилизации, снижения стимуляции эмоциогенных зон гипоталамуса за счет уменьшения притока биологической информации с периферии.

Метод ЦЭТ используется для коррекции нарушений процессов саморегуляции в центральной нервной системе при неадекватных реакциях на эмоциональную нагрузку (колебания частоты пульса, уровня артериального давления, нарушений сна, утомляемость и др.).

При помощи ЦЭТ у операторов удается снизить реактивную тревожность, изменить тип поведения в стрессовых ситуациях, добиться улучшения самооценки состояния и купирования невротических проявлений.

Данная методика эффективна для восстановления функционального состояния у лиц с выраженным утомлением, что проявляется положительной динамикой показателей субъективного состояния; центральной нервной, сердечно-сосудистой и мышечной систем, а так же функциональных резервов организма операторов.

Кроме этого, показаниями к использованию ЦЭТ являются функциональные расстройства вегетативной нервной системы, астеноневротические состояния и реакции, переутомление, повышенная эмоциональная реакция на неблагоприятную служебную или бытовую ситуацию, нейроциркуляторная дистония.

В результате использования центральной электротранквилизации создаются оптимальные условия для усиления процессов саморегуляции в коре головного мозга, обеспечивается нейровегетативная защита жизненно важных функций организма при различных стрессовых состояниях.

В результате использования электротранквилизации снижается уровень реактивной тревожности у лиц с высоким уровнем невротизации. Улучшаются самочувствие, активность, настроение, память, нормализуется сон, повышается работоспособность, снижается раздражительность.

Литература

1. Авиационная медицина: Руководство / Под ред. Н.М. Рудного, П.В. Васильева, С.А. Гозулова. – М.: Медицина, 1986. – 580 с.
2. Колягин В.Я., Сытник С.И., Хоменко М.Н. и др. Методы восстановления функционального состояния летного состава. Методическое пособие. – М.: Полет, 1994.-88с.

3. Лустин С.И., Козлов В.П., Благинин А.А., Шустов С.Б. Средства и методы восстановления функционального состояния специалистов Военно-Космических Сил. Методическое пособие. – М.- СПб.: ВКС, 1997. – 34 с.

4. Руководство по медицинскому обеспечению полетов авиации Вооруженных Сил. -М.: Воениздат, 1991. – 166 с

Вопросы для самопроверки

1. Какие электрофизиологические методы сохранения и восстановления работоспособности вы знаете?

2. Каков основной механизм действия электрофизиологических средств воздействия?

3. Каковы последствия использования электрофизиологических средств для сохранения и восстановления работоспособности?

Темы рефератов

1. Использование электрофизиологических методов для восстановления работоспособности персонала.

2. Преимущества и недостатки электрофизиологических методов восстановления работоспособности.

3. Критерии эффективности применения методов электростимуляции нервно-мышечного аппарата

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авиационная медицина: Руководство / Под ред. Н.М. Рудного, П.В. Васильева, С.А. Гозулова. – М.: Медицина, 1986. – 580 с.
2. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. М., ПЕР СЕ, 2001. – 511 с.
3. Брушлинский А.В. Психология субъекта / Отв. Редактор В.В. Знаков. М., 2003.
4. Варфоломеев В.А. Психофизиологические особенности выполнения длительных полетов. Пособие. – М.: Воениздат, 1991. – 56 с.
5. Войтенко А.М. Психофизиологические особенности деятельности летного состава при выполнении длительных полетов и их медицинское обеспечение. //Избранные лекции по вопросам медицинского обеспечения полетов: Учебное пособие / Под ред. В.И. Копанева. – СПб.: ВМедА, 1992. – С. 55-76.
6. Гримак Л.П., Звоников В.М., Мельник С.Г., Шакула А.В. Методические рекомендации по использованию классов психофизиологической разгрузки и мобилизации летного состава. – М.: ВВС, 1988. – 47 с.
7. Дубровский В.И. Реабилитация в спорте. – М.: ФиС, 1991. – 203 с.
8. Климов Е.А. Введение в психологию труда. – М.,: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1998. – 350 с.
9. Козлов В.В. Психофизиологические особенности деятельности летного состава на современных боевых вертолетах: Методическое пособие. – М.:ВВС, 1990.-48с.
10. Колягин В.Я., Сытник С.И., Хоменко М.Н. и др. Методы восстановления функционального состояния летного состава. Методическое пособие. – М.: Полет, 1994.-88с.
11. Копанев В.И., Ишутин В.Н., Чепрасов В.Ю. Методические рекомендации по применению контрастных температурных воздей-

ствий для улучшения функционального состояния и повышения профессиональной работоспособности летного состава. – М.: ВВС, 1986. – 19 с.

12. Маркова А.К. Психология профессионализма. – М., 1996.

13. Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Психопрофилактика стрессов, М., 1993.- 123с.

14. Лустин С.И., Козлов В.П., Благинин А.А., Шустов С.Б. Средства и методы восстановления функционального состояния специалистов Военно-Космических Сил. Методическое пособие. – М.- СПб.: ВКС, 1997. – 34 с.

15. Практикум по психологии состояний / Под ред. А.О. Прохорова. – СПб: Речь, 2004. 480 с.

16. Практикум по психологии менеджмента и профессиональной деятельности / Под ред. Г.С. Никифорова, М.А. Дмитриевой, В.М. Снеткова. – СПб: Речь, 2001. – 448 с.

17. Психология состояний. Хрестоматия/ Под ред. А.О. Прохорова. – М. – СПб, 2004. – 608 с.

18. Пряжников Н.С., Пряжникова Е.Ю. Психология труда и человеческого достоинства. – М.: «Академия», 2001. – 480 с.

19. Руководство по медицинскому обеспечению полетов авиации Вооруженных Сил. – М.: Воениздат, 1991. – 166 с

20. Скепьян Н.А., Барановская Т.В., Першай Л.К. Профессиональные заболевания. Диагностика, лечение, профилактика. – Мн, Беларусь, 2003 . – 336 с.

21. Толочек В.А. Современная психология труда. – СПб.: Питер, 2005. – 479 с.

22. Физиология человека: Учебник / Под ред. В.М.Смирнова. М., 2001.

23. http://www.ido.edu.ru/psychology/labour_psychology

Приложение 1

Рекомендуемые условия в помещениях термокомплекса

Рекомендуемые микроклиматические условия в помещениях термокомплекса				
Помещение	Нижняя граница температуры, °С	Верхняя граница температуры, °С	Верхняя граница относительной влажности, %	Освещенность, лк
Комната отдыха	19	21	50	100
Раздевалка	22	24	50	100
Душевая	24	26	85	70
Вода для охлаждения	20	25	–	–
Бассейн	20	25	–	–
Парная	80	100	15	40

Приложение 2

Упражнения для повышения остроты зрения

Упражнения выполняются во внерабочее время, как правило, в домашних условиях.

Упражнение 1. Исходное положение: голова неподвижна. Необходимо следить глазами за движениями карандаша, который, держа в руке, человек сам перемещает по широкой амплитуде из стороны в сторону.

Упражнение 2. Исходное положение: стоя у стены большой комнаты. Не поворачивая головы, быстро переводить взгляд из правого верхнего угла в правый нижний угол комнаты. То же выполнить, глядя в левую сторону. Упражнения следует повторять не менее 50 раз.

Упражнение 3. Исходное положение: стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Выполнить резкие ПОВОРОТЫ головы вправо и влево (40 поворотов). Взгляд следует за движением головы.

Упражнение 4. Исходное положение: любое. В течение 3 секунд смотреть на яркий свет, затем закрыть глаза рукой для кратковременного отдыха. Повторить 15 раз.

Упражнение 5. Широко открыть глаза, сильно прищуриться, закрыть глаза. Выполнить 40 раз.

Упражнение 6. Взглянуть в окно на далекий предмет и внимательно рассматривать его в течение 10 с. Затем быстро перевести взгляд на свои на ручные часы. Повторить 15 раз.

Приведенный комплекс упражнений рекомендуется выполнять дважды в день в течение месяца. Затем сделать перерыв на 2 – 3 недели, после чего курс упражнений повторить.

Упражнения, снимающие утомление глаз

Упражнения могут выполняться в перерывах в процессе работы и/или во внерабочее время в домашних условиях.

Упражнение 1. Исходное положение: сидя на стуле. Крепко зажмурить глаза на 3 – 5 с, затем открыть их на такое же время. Выполнить 6 – 8 раз.

Упражнение 2. Исходное положение: сидя. Быстро моргать в течение 1 – 2 мин.

Упражнение 3. Исходное положение: сидя. Смотреть прямо перед собой в течение 2 – 3 с, затем поднять любую руку на расстоянии 25 – 30 см от глаз, перевести взор на кончик указательного пальца и смотреть на него 3 – 5 с. Опустить руку. Повторить 10 – 12 раз.

Упражнение 4. Исходное положение: сидя на стуле. Закрывать глаза и нежно массировать веки круговыми движениями пальцев в течение 1 мин.

Упражнение 5. Исходное положение: сидя на стуле. Тремя пальцами каждой руки одновременно легко нажать на соответствующее верхнее веко. Спустя 1 – 2 сек убрать пальцы с века. Выполнить 3 – 4 раза.

Приложение 4

Система релаксационных упражнений В.С. Чугунова

В основе предлагаемых упражнений лежит методика В. С. Чугунова, апробированная на большом числе лиц с неврозами и невротическими расстройствами. Оценка изменений симпатико-адреналовой системы (исследование секреции кетохоламинов) у тренирующихся по данной методике показала, что РЛУ обладают регулирующим воздействием на эндокринную систему, устраняя гиперэмоциональное состояние, снижая количество адреналина и норадреналина в крови, а также на сердечно-сосудистую систему, нормализуя ее функции.

При освоении комплекса РЛУ и последующих тренировках необходимо соблюдать следующие правила:

- упражнения выполняются натощак или не ранее чем через 2 ч после приема пищи;
- РЛУ не выполняются непосредственно после физической нагрузки;
- вхождение в каждую позу производится медленно с концентрацией внимания на ее выполнении;
- упражнения следует выполнять регулярно с постепенным их усложнением и контролем за самочувствием;
- занятия рекомендуется проводить в хорошо проветренном и звукоизолированном помещении.

Разминка

Все разминочные упражнения выполняются по одному разу медленно, плавно переходя из одного в другое. **При выполнении упражнений не напрягаться!**

1. Стоя, ступни параллельны, чуть раздвинуты, руки опущены. Соединить кисти рук, сцепив большие пальцы (ладони раскрыты). На вдохе медленно поднять их вверх, затем на выдохе прогнуться в

пояснице. Затем наклониться вперед вниз, достать ладонями пол и, не фиксируя позу, с вдохом выпрямиться, руки опустить.

2. Сесть, вытянув ноги вперед. Голова и спина на одной вертикальной линии. Обеими руками взяться за левое колено и потянуть его к себе, стопа скользит по полу. Максимально приблизить пятку к туловищу, с выдохом вернуть ногу в исходное положение. То же проделать с правой ногой.

3. Сидя согнуть левую ногу, правой рукой взять за пятку и положить стопу на бедро.левой рукой несколько раз потянуть вниз за колено согнутой ноги, разрабатывая тазобедренный сустав. Ногу вернуть в исходное положение. Дыхание свободное. То же проделать с правой ногой.

4. Сидя согнуть ногу, взять пятку правой рукой, колено – левой и подтянуть стопу к паху. Достав пах, подтянуть ногу к животу, затем к груди. Дыхание свободное. То же проделать с правой ногой.

5. Сидя согнуть в колене левую ногу, положить ее стопой на правое бедро, руки соединить в замок (как в упражнении №1) и поднять вверх над головой, сделать глубокий наклон, головой коснуться левого колена. Разомкнуть пальцы рук и захватить стопу. Далее разогнуться, руки развести в стороны и опустить. Повторить упражнение, положив на бедро правую ногу. Затем осуществляется переход в позу релаксации на спине. Принимается удобное, свободное положение (ноги слегка раскинуты, пальцы развернуты кнаружи). Несколько согнутые в локтях руки отведены от туловища ладонями вверх или вниз, как удобнее. Голова склонена набок или опирается на затылок, глаза закрыты. Дыхание неглубокое диафрагмальное (животом).

Мысленно проговорить: «Моим рукам удобно и приятно, моим ногам удобно и приятно, голова лежит удобно, всему туловищу удобно и приятно».

Далее по методу аутогенной тренировки надо вызвать релаксацию мышц лица, конечностей, всего тела.

Комплекс релаксационно-лечебных упражнений обеспечивает непрерывный переход из одной позы в другую. Для более точной характеристики отдельного упражнения введен термин «цикл позы», т. е. совокупность движений. Каждый цикл включает шесть последовательных этапов:

- 1 отдых перед вхождением в позу;
- 2 мысленная настройка перед вхождением в позу;
- 3 вхождение в позу;
- 4 фиксация позы;
- 5 выход из позы;
- 6 расслабление после выхода из позы.

Необходимо подчеркнуть, что упражнения должны вызывать приятные ощущения. Закон релаксации: выполнять упражнение до тех пор, пока приятно. Во время занятий работник должен предоставлять максимальную свободу своему телу, всему организму. Время фиксации позы на первой неделе занятий не должно превышать 10 с. Затем постепенно оно увеличивается. Время выполнения некоторых упражнений может достигать 7 – 10 мин.

После разминки и релаксации плавно переходят в исходное положение разминочного упражнения 1.

Основные позы

«Отважная». Встать на колени, сведенные вместе. Ноги касаются пола по всей длине до больших пальцев. Носки вместе. Медленно опуститься на слегка разведенные пятки. Голова, шея и туловище па прямой вертикальной линии, ладони на бедрах. Основная часть тяжести тела приходится на пятки. Дыхание свободное. Внимание сосредоточено на обеих ногах.

«Кобра». Исходное положение лежа на животе, подбородком касаясь пола. Положить ладони на пол – каждую под соответствующее плечо. Поднять локти вверх и прижать их к туловищу (упор лежа без напряжения в руках). Ноги вместе, носки вытянуты. Глаза закрыты. Вход в позу: открыть глаза, оторвать подбородок от

пола, медленно поднимать голову, затем грудь, выгибая спину и шею так, чтобы нижняя часть тела оставалась на полу, смотреть вперед и вверх. Стараться как можно меньше опираться на руки. Внимание сосредоточить на позвоночнике. Позу зафиксировать. Затем медленно опустить сначала туловище, потом голову на пол, закрыть глаза и расслабиться. Во время подъема – вдох, при удержании позы дышать свободно, опуститься на выдохе. Упражнение выполнить 3 раза.

«Лук». Исходное положение лежа на животе, упиравшись лбом в пол. Согнуть колени, стопы вверху и взяться руками за лодыжки. Выгнуть спину так, чтобы масса тела приходилась на живот. Бедра и грудь приподняты, голову не запрокидывать. Оставаться в позе до ощущения некоторого неудобства, затем расслабиться и вернуться в исходное положение. Во время подъема – вдох, в позе дышать свободно, на выдохе выход из фиксированного положения. По мере усвоения упражнения прогибаться все больше. Упражнение повторить 3 – 4 раза.

«Березка». Положение лежа на спине, руки вдоль туловища. Ноги медленно поднимать вверх до тех пор, пока они не составят одну вертикальную линию с корпусом и бедрами. Корпус поддерживается с боков руками с упором на локти. Подбородок упирается в грудь. При подъеме ног – вдох, в позе – выдох. Далее дыхание в удобном темпе. Носки держать свободно. При выходе из позы осторожно завести ноги за голову (немного), снимая тяжесть с локтей. Медленно опустить вначале туловище, затем ноги. Поза фиксируется 10 с. Постепенно это время увеличивается до 5 – 7 мин.

«Наклоны». Исходное положение сидя с вытянутыми ногами. Сделать глубокий вдох и на выдохе медленно наклониться вперед, руки касаются пальцев стоп, лоб – коленей. Зафиксировать позу, дыхание произвольное. Далее руки перенести за голову и медленно вернуться в исходное положение на вдохе. Поза фиксируется от 10 с до 10 мин.

«Треугольник». Исходное положение стоя, ноги врозь на расстоянии 50 – 60 см, руки вдоль туловища. Поднять руки в стороны на уровень плеч, ладони вниз. Медленно наклониться вниз на выдохе, опуская правую руку к правой ступне и одновременно поднимая левую руку вверх. Туловище при этом наклонить вправо, сгибаясь к полу. Левая рука выпрямлена и составляет прямую линию с правой рукой. Голова повернута в сторону опущенной правой руки. Затем вернуться в исходное положение. При выполнении упражнения в исходном положении делается полный вдох, при подъеме рук в стороны – сильный выдох, при фиксации позы – задержка дыхания на 5 – 7 с, при возвращении в исходное положение – медленный вдох на 3 – 5 с. Затем выполняется наклон к левой ноге.

Освоение и выполнение комплекса релаксационно-лечебных упражнений осуществляется в дни, свободные от выполнения обязанностей профессиональной деятельности.

Методика «Идеомоторная тренировка»

Основу идеомоторной тренировки (ИТ) составляет сходный эффект реального и воображаемого движения, но только в том случае, если воображаемый двигательный акт был ранее освоен в реальности. Приемами ИТ являются упражнения по мысленному воспроизведению освоенных ранее двигательных актов – образы движения, при этом интенсивное повторение мысленно выполненного движения способствует стабилизации и закреплению навыков.

Вместе с тем идеомоторную тренировку можно использовать в тех случаях, когда тренинг включает метод нервно-мышечной релаксации: двигательные релаксационные упражнения могут быть трансформированы в их мысленное воспроизведение. Ниже приведен текст сеанса ИТ, разработанный А. Б. Леоновой.

Текст сеанса идеомоторной тренировки

Устраивайтесь поудобнее, расслабьтесь. Постарайтесь отвлечься от своих дел, тревожных мыслей – от всего, что беспокоит вас. Вы пришли отдохнуть, набраться новых сил и бодрости.

Последите за своим дыханием. Сделайте медленный вдох и выдох. Еще раз – глубокий вдох и выдох. Еще раз – глубокий вдох и медленный выдох. Вы дышите медленно и ровно. Вы дышите спокойно и свободно.

Сделайте самый полный, самый глубокий вдох. Задержите дыхание. Мысленно втяните стенку живота, выдохните. В верхней части живота, под ребрами возникает ощущение тепла, согревающего органы грудной клетки и живота. Попробуем усилить это впечатление, повторив упражнение.

Теперь перейдем к выполнению хорошо знакомых вам упражнений для расслабления разных участков тела. Попробуем выполнить их мысленно, образно представляя каждое движение, приводящее к сильному сокращению мышц и их последующему расслаблению.

Сначала сосредоточим внимание на ногах. Мысленно выполняем упражнения для расслабления мышц стоп и голеней. Представьте, что вы поднимаете пятки, тяните их вверх, напрягаете икры, а затем расслабляете ноги, мягко опуская пятки. У вас возникает ощущение тепла в мышцах нижней части ног. Постарайтесь продлить это ощущение.

Выполним упражнение мысленно еще раз.

Теперь переходим к расслаблению противоположной группы мышц. Представьте себе, что высоко, как можно выше, вы поднимаете носки вверх. Напрягите мысленно свод стопы, мышцы голени и сбросьте напряжение. Ноги до колен наполняет приятное, тяжеловатое тепло. Вы как будто мысленно погружаете ноги в теплую воду. Вам приятно это ощущение тепла и расслабления.

Переходим к расслаблению верхней части ног и нижней части туловища. Представьте себе, что вы вытянули ноги прямо перед собой. Ноги выпрямлены, носки оттянуты, напряжены мышцы бедер и низа живота. Мысленно сбросьте напряжение. Теплая волна поднимается выше колен, заливает бедра и нижнюю часть живота. Постарайтесь мысленно усилить это ощущение растекающегося тепла. Теперь нужно добиться большего расслабления нижней части бедер и спины. Представьте себе, что вы глубоко зарываете пятки в пол. Мысленно напрягите мышцы ног и бедер, затем расслабьте их. Тепло и приятная тяжесть проникают глубоко в мышцы и наполняют всю нижнюю часть тела.

Тепло, поднимающееся снизу, от ног, сливается с теплом, исходящим из солнечного сплетения. Ощущение покоя, тепла, расслабления проникает во внутренние органы вашего тела.

Переведем внимание на руки. Они много трудились. Им надо хорошо отдохнуть. Огляните внутренним взором руки целиком: плечи, локти, запястья, кисти сбрасывают напряжение. Вы уже чувствуете прилив тепла к кончикам пальцев? Усиьте это ощущение, мысленно выполнив упражнения. Представьте себе, что вы крепко

сжали руки в кулаки. Сжали крепко и... сбросили напряжение. Возникает ощущение легкого покалывания в кистях, оно быстро сменяется ощущением тепла и тяжести. Тепло и тяжесть поднимаются вверх по рукам к плечам. Представьте себе, что вы широко растопырили пальцы... и сбросили напряжение. Ощущение распространяющейся тяжести и тепла усиливается. Тепло, легкая тяжесть наполняют руки, проникают глубоко в мышцы.

Волны тепла от рук окутывают плечи, затекают на спину и грудь. Они смыкаются с теплом, идущим от солнечного сплетения. Ощущение тепла в области солнечного сплетения совершенно отчетливо. На этом месте как будто лежит теплая грелка. Представьте себе, как глубоко проникает теплота во все участки вашего туловища.

Постараемся сбросить остатки напряжения, сохранившегося в верхней части плеч, у основания шеи, в затылке. Представьте себе, как вы напрягаете эти мышцы, пытаетесь дотянуться кончиками плеч до мочек ушей. Представьте себе очень сильное напряжение и последующее за ним полное расслабление. Плечи обмякли. По спине, вдоль позвоночника как будто протекли струйки тепла. Задняя часть шеи наполнилась теплом, поднимающимся выше, к затылку.

Теперь мысленно проработаем мышцы шеи, нижней челюсти, поверхности головы. Представьте себе, что вы сильно напрягаете шею, пытаетесь плотно «вжать» подбородок в ключицы. После сильного напряжения вы представляете столь же полное расслабление.

Потоки тепла с передней поверхности шеи затекают за уши, на затылок. Нижняя часть челюсти слегка отяжелевает. Усилим ощущение тепла у основания затылка. Мысленно откиньте голову назад, вверх и вперед оттягивая подбородок. Представляя момент расслабления, вы чувствуете в основании затылка почти горячую зону. От нее вверх к макушке, к ушам, вниз – к плечам разбегаются теплые волны тепла.

Сейчас практически все мышцы вашего тела расслаблены и отдыхают. Прогоним остатки напряжения, оставшуюся тень забот с

вашего лица. Сначала представьте, как вы широко улыбнулись – улыбнулись самому себе, своему хорошему самочувствию. Сбросьте напряжение. Вы почувствовали, что тепло легкой, пульсирующей волной пробежало по внешней части щек к ушам. Теперь мысленно очень плотно сожмите губы. Расслабьте губы. Вы чувствуете, что легкие «солнечные зайчики» заскользили по вашему лицу в радиальных направлениях от губ. Со щек, ото рта сбежали морщинки. Исчезли остатки напряжения. Рот слегка приоткрыт, нижняя челюсть слегка отяжелела.

Мысленно представьте, как вы плотно зажмурили глаза – и расслабили их. У вас возникает ощущение мягкого, тягучего тепла, наполнившего глазницы. В нем свободно, без напряжения как будто покачиваются глазные яблоки. Они отдыхают.

Прогоним остатки напряжения и усталости со лба. Представьте себе, что вы от удивления очень высоко подняли брови. Сбросив напряжение, вы расправляете мышцы лба. От центра лба к вискам и за уши сбегает легкая волна напряжения. Лоб становится гладким, чистым, спокойным.

Ощущение дуновения ветерка распространяется на все лицо. Лицо отдыхает. Веки опущены, взор направлен вниз, рот слегка приоткрыт, нижняя челюсть слегка отяжелела. Ваше лицо отдыхает.

Отдыхает все ваше тело. Поверхность головы и задняя часть шеи теплые. Мягкие расслабленные плечи. Теплые, тяжеловатые руки. Полностью размягченное, теплое туловище. Внутренние органы прогреваются мягким, глубинным теплом. Теплом наполнены бедра, голени, икры, ступни; теплом и тяжестью наполнены ноги целиком. Все тело, от кончиков пальцев до макушки, наполнено теплом, покоем, отдыхом.

Вы полностью отдались ощущению тепла и покоя. Представьте себе, что ваше тело погружено в теплую морскую воду. Вы слегка покачиваетесь на волне, пронизанной солнечным светом. Чувство тяжести покидает вас. Вы легки, невесомы. Вы легко колебле-

тесь в такт вашему дыханию. Вы чувствуете, как с каждым вдохом силы наполняют ваш организм. Силы и бодрость проникают в каждую клеточку вашего тела. Вы чувствуете, что отдохнули. Вы готовы вернуться к своей работе.

Считаем до десяти. По мере счета к вам возвращаются бодрость и ясность сознания.

Приложение 6

Методика «Сенсорная репродукция» (СР)

Данный метод основан на оперировании образными представлениями целостных ситуаций, которые ассоциируются у занимающихся с отдыхом, расслаблением и возможностью последующей активизации своего состояния. В отличие от идеомоторной тренировки СР может быть использована как самостоятельный метод тренинга психического самоуправления. При этом важным является правило, согласно которому не следует забывать, что построение мысленных образов направлено прежде всего не на тренировку воображения (хотя этот момент, безусловно, тоже важен), а подчинено задаче формирования требуемых состояний. Поэтому допустимо использовать образы таких частных элементов мысленно воспроизводимой ситуации, которые ведут к возникновению ощущений релаксации и активизации, соответственно, на начальном и завершающем этапах сеанса СР.

Текст сеанса сенсорной репродукции

Сядьте так, чтобы вам было удобно. Проверьте: ваша поза спокойна, комфортна. Ничто не мешает вам, ничто не стесняет вашего дыхания. Спина откинута на спинку кресла, руки – в удобном положении на коленях. Закройте глаза.

Прислушайтесь к ритму вашего дыхания. Вы дышите ровно и спокойно. Вы дышите ровно и размеренно. Ритм вашего дыхания удобен вам. Вы делаете вдох – и медленный, плавный, глубокий выдох... Вдох – медленный выдох... Сосредоточьтесь на дыхании. Вдох – и медленный, спокойный выдох...

А теперь представьте, что вы медленно идете по летнему теплому лесу. Ритм ваших мысленных шагов спокойный, размеренный, неторопливый. Вы дышите в такт вашим шагам – медленно и ровно. Вы вдыхаете чистый, приятный лесной воздух. Каждый ваш вдох – и мягкие струи воздуха наполняют ваши легкие... весь ваш организм... Вы слышите пение птиц, легкое движение листвы... Вы настраиваетесь на отдых, покой, расслабление.

Представьте, что сейчас вы подошли к лесной поляне. Вы решили немного отдохнуть и удобно устраиваетесь на мягкой, теплой траве... Сейчас вы полулежите, прислонившись к стволу дерева... Ваши ноги, туловище, руки подставлены солнечным лучам, а лицо находится в тени. Мысленно посмотрите на себя как будто со стороны: вы удобно расположились на траве, ваше тело впитывает солнечный свет, ваше лицо – в тени дерева, и только мягкие солнечные блики, проходя сквозь листву, едва заметно касаются вашего лица. Ваше дыхание ровное и спокойное... Вы настроились на отдых и расслабление...

Постепенно, с каждым выдохом вы начинаете чувствовать мягкое тепло в области солнечного сплетения. Каждый выдох – и солнечное сплетение наполняется внутренним теплом... Представьте, что теплые солнечные лучи согревают ваше тело, как будто проникают внутрь и образуют вокруг солнечного сплетения мягкую теплую зону... Каждый выдох – и приятные волны тепла и расслабления от солнечного сплетения растекаются по всему вашему телу... Выдох – и теплые волны растекаются в стороны, по мышцам грудной клетки, к спине... Выдох – и приятное тепло наполнило руки... Выдох – расслабляющая теплота спустилась вниз, к ногам, до кончиков пальцев ног... Прислушайтесь к себе, почувствуйте теплую зону в солнечном сплетении очень отчетливо. Проследите распространение тепла по всему телу с каждым выдохом. Вы отдыхаете...

А сейчас ваше внимание сосредоточилось на ногах. Солнечные лучи согревают ступни ног, мышцы икр и голеней, мышцы бедер... Вы чувствуете приятное распространение тепла от кончиков пальцев ног до нижней части живота... Солнечное тепло проникает внутрь, и ваши ноги постепенно становятся теплыми и приятно тяжелыми... Прислушайтесь к этим ощущениям тепла и тяжести, ваши ноги теплые, очень теплые и тяжелые. Ноги полностью расслаблены. Ноги отдыхают...

Вы чувствуете, как теплая волна от прогретых ног и нижней части живота поднимается вверх, сливается с теплом в области солнечного сплетения, затекает на грудную клетку, постепенно достигая плеч... Солнечные лучи мягко поглаживают ваше тело...

Сейчас ваше внимание остановилось на руках. Представьте, что вы повернули кисти рук ладонями к солнечному свету. Вы как будто ловите ладонями теплые лучи, ваши ладони становятся теплыми, очень теплыми... Вы мысленно поворачиваете кисти, и теперь солнечные лучи поглаживают тыльные поверхности кистей рук... Вы отчетливо чувствуете тепло, мягко пульсирующее в каждом пальце, в ладонях... Постепенно теплая волна поднимается вверх по рукам, к плечам. Ваши руки становятся теплыми, очень теплыми... Одновременно вы чувствуете мягкую расслабляющую тяжесть в руках. Ваши руки теплые и тяжелые... Руки отдыхают...

Волна тепла и расслабления достигла плеч – солнечные лучи согревают ваши плечи. Впитывая тепло, плечи становятся мягкими, расслабленными, теплыми... Тепло и расслабление поднимаются от области плеч к основанию шеи... Мышцы шеи постепенно теплеют, расслабляются... Вы отчетливо чувствуете, как ваши плечи и шея, залитые приятным солнечным светом, расслабляются все полнее и полнее... Ваши плечи и шея теплые и расслабленные... Плечи и шея отдыхают... Вы прислушиваетесь к себе: сейчас все ваше тело, согретое теплыми лучами, мягкое и расслабленное... Приятная теплота, покой и расслабление во всем теле. Вы отдыхаете...

А теперь ваше внимание – на области лица. Вы мысленно полужележите на мягкой траве так, что ваше лицо находится в тени дерева. Вы чувствуете только еле заметные солнечные блики, проходящие сквозь крону дерева... Представьте: легкий ветерок чуть колыхает листву и ваше лицо ласкают нежные отсветы солнечных лучей... Вы улыбаетесь себе... Мышцы лица расслабляются все полнее и полнее... Подбородок чуть опускается вниз, щеки становятся мягкими, губы расслабляются... Веки мягко прикрывают глаза,

мышцы вокруг глаз полностью расслаблены... ваше лицо сейчас ровное и спокойное... ваш лоб ровный и разглаженный... Представьте: вы чувствуете легкое дуновение приятного, освежающего ветерка и ваш лоб ощущает легкую прохладу. Лоб становится ровным и приятно прохладным... Прислушайтесь к своим ощущениям: ваше лицо расслабленное и спокойное, ваш лоб приятно прохладен, все ваше лицо отдыхает...

Улыбнитесь мысленно еще раз: ощущение покоя и отдыха вам приятно. Сейчас вы совершенно расслаблены. Прислушайтесь к себе: ощущение расслабления глубокое и полное... Вы отдыхаете... Вы отдыхаете...

(Пауза 2-3 мин.)

Вы отдыхаете... Вы полностью сосредоточены на ощущении глубокого отдыха... Ваша поза удобна и комфортна... Вы спокойны и расслаблены...

Прислушайтесь к себе: сейчас ваше тело стало очень легким... почти невесомым... Вы как будто растворены в окружающем воздухе – настолько легко ваше тело... Представьте, что вы мысленно приподнимаетесь и как будто отрываетесь от земли. Легкий поток воздуха подхватывает вас, и вы плавно покачиваетесь на воздушной волне...

Вы настолько легки, что движения вашего тела подчинены ритму дыхания: на вдохе воздушный поток чуть приподнимает вас вверх, на выдохе – слегка опускает вниз... Прислушайтесь к ритму вашего дыхания и мысленно покачайтесь в такт дыханию. Вдох – вы чуть приподнимаетесь вверх, выдох – опускаетесь вниз... Вдох – вверх, выдох – вниз...

Вы чувствуете, что хорошо и полностью отдохнули. Вы расслабили основные мышечные группы вашего тела. Вы восстановили свои силы. Прислушайтесь к себе: времени, отведенного на отдых и расслабление, было вполне достаточно, и вы чувствуете желание проснуться, потянуться, вернуться к активному бодрствованию.

нию, к продолжению работы. Вы спокойны и уверены в себе: вы ощущаете прилив сил и энергии. Обратите внимание – ритм вашего дыхания меняется. Сейчас вы делаете более глубокий вдох и более короткий и энергичный выдох. Вдох становится глубоким и долгим, а выдох – как можно короче и резче. Сейчас вы мысленно вновь идете по лесной тропинке – но теперь ритм ваших шагов становится быстрым и энергичным. Вы дышите глубоко и энергично в такт воображаемым шагам. Ваш вдох глубокий и полный, выдох энергичный и резкий. Вдох – глубокий, выдох – энергичный! Вы отдохнули! Вы полны сил и энергии! У вас отличное настроение!

Дыхательная гимнастика Стрельниковой

Правила выполнения упражнений

1. Думайте только о вдохе носом. Тренируйте только вдох. Вдох – предельно активный, шумный, резкий и короткий (как хлопок в ладоши).

Вы как бы шумно, на всю квартиру, нюхаете воздух. Специально плотно сжимать губы в момент вдоха нельзя, они смыкаются слегка, абсолютно свободно и естественно. Помогать вдоху мышцами лица (гримасничать) категорически запрещается! Запрещается также в момент вдоха поднимать нёбную занавеску, посылать воздух в глубь тела, выпячивая при этом живот. Не думайте о том, куда идет воздух (куда надо, туда и пойдет!), думайте только о том, что вы шумно и коротко (как хлопок в ладоши) нюхаете воздух. Плечи и грудная клетка в акте дыхания не участвуют. Если в момент вдоха у вас плечи все-таки поднимаются, а грудь выпячивается, встаньте перед зеркалом и, делая подряд по 4 шумных, коротких вдоха носом в упражнении «Ладочки» постарайтесь насильственно удерживать плечи в спокойном состоянии.

2. Не задерживайте и не выталкивайте выдох. Выдох – абсолютно пассивный, желательно через рот (не видно и не слышно). Шумного выдоха не должно быть.

У некоторых пациентов все время плотно сомкнуты губы, поэтому выдох тоже совершается через нос. Здесь нет большой ошибки. Другие, наоборот, все время напряженно держат слегка приоткрытым рот (вдох делается носом, но со слегка приоткрытым ртом). Это ошибка. Губы в момент вдоха смыкаются слегка, абсолютно свободно и естественно. После короткого, шумного вдоха носом губы (опять-таки сами, без нашей помощи) слегка разжимаются – и выдох совершается самостоятельно через рот.

3. Вдох делается одновременно с движениями. В стрельниковской дыхательной гимнастике нет вдоха без движения, а движения – без вдоха.

4. Все вдохи-движения гимнастики Стрельниковой делаются в темпоритме строевого шага.

5. Счет в стрельниковской дыхательной гимнастике — только на 8, считать мысленно, не вслух. Если сбиваетесь с каждой «восьмеркой» откладываете спички (12 спичек). Каждое упражнение нужно делать 12 раз по 8 вдохов-движений (норма 96 вдохов-движений, или «стрельниковская сотня»), отдыхая 3 – 5 секунд после каждой «восьмерки».

При хорошей тренировке (обычно через месяц после начала занятий) можно в каждом упражнении делать уже не по 8 вдохов-движений подряд, а по 16 или по 32 без остановки. Затем пауза 3 – 5 секунд (можно отдыхать до 10 секунд) и снова 16 или 32 вдохов-движения. Итак, в каждом упражнении нужно делать по 96 (3 раза по 32) вдохов-движений.

6. Осваивать стрельниковскую дыхательную гимнастику нужно постепенно. На первом занятии изучаются первые три упражнения комплекса. Каждый последующий день добавляется по одному новому упражнению.

7. Делайте за один урок весь комплекс (а не несколько «сотен» одного какого-то упражнения). Занимайтесь утром (30 минут) и вечером (30 минут): утром – до еды и вечером – либо до еды, либо через час-полтора после. Людям, страдающим гастритами, колитами, язвой желудка и двенадцатиперстной кишки, рекомендуется делать стрельниковскую гимнастику только до еды.

Упражнение 1. «Ладошки»

Исходное положение: станьте прямо, согните руки в локтях (локти вниз) и «покажите ладони зрителю» – «поза экстрасенса».

Делайте шумные, короткие, ритмичные вдохи носом и одновременно сжимайте ладони в кулаки (хватательные движения).

Подряд сделайте 4 резких, ритмичных вдоха носом (то есть «шмыгните» 4 раза). Затем руки опустите и отдохните 3 -4 секунды – пауза.

Сделайте еще 4 коротких, шумных вдоха и снова пауза.

Норма: «прошмыгайте» носом 24 раза по 4 вдоха. Упражнение «Ладони» можно делать стоя, сидя и лежа.

Помните! Активный вдох носом – абсолютно пассивный, неслышимый выдох через рот.

В начале занятия возможно легкое головокружение. Сядьте и проделайте все занятие сидя, делая паузы после каждых 4 вдохов-движений (отдыхать можно не 3 -4 секунды, а от 5 до 10 секунд).

Упражнение 2. «Погончики»

Исходное положение: станьте прямо, кисти рук сожмите в кулаки и прижмите к животу на уровне пояса.

В момент вдоха резко толкайте кулаки вниз к полу, как бы отжимаясь от него (плечи напряжены, руки прямые, тянутся к полу). Затем кисти рук возвращаются в и.п. на уровень пояса. Плечи расслаблены – выдох «ушел». Выше пояса кисти рук не поднимайте.

Сделайте подряд уже не 4 вдоха-движения, а 8. Затем отдых 3 – 4 секунды и снова 8 вдохов-движений.

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений.

Упражнение «Погончики» можно делать стоя, сидя и лежа.

Исходное положение: станьте прямо, ноги чуть уже ширины плеч, руки вдоль туловища (основная стойка).

Сделайте легкий поклон (руками тянуться к полу, но не касаться его) и одновременно – шумный и короткий вдох носом во второй половине поклона. Вдох должен кончиться вместе с поклоном. Слегка приподняться (но не выпрямляться), и снова поклон и короткий шумный вдох «с пола». Возьмите в руки свернутую газету или палочку и представьте, что накачиваете шину автомобиля. Поклоны вперед делаются ритмично и легко, низко не кланяйтесь,

достаточно поклона в пояс. Спина круглая (а не прямая), голова опущена.

Упражнение 3. «Насос»

Упражнение «Насос» можно делать стоя и сидя.

Ограничения: при травмах головы и позвоночника, при многолетних радикулитах и остеохондрозах; при повышенном артериальном, внутричерепном и внутриглазном давлении; при камнях в печени, почках и мочевом пузыре не кланяйтесь низко. Поклон делается едва заметно, но обязательно с шумным и коротким вдохом через нос. Выдох делается после каждого вдоха пассивно через рот, но не открывайте его широко.

Упражнение «Насос» очень результативное, часто останавливает приступы бронхиальной астмы.

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений.

Упражнение 4. «Кошка»

Исходное положение: станьте прямо, ноги чуть уже ширины плеч (ступни ног в упражнении не должны отрываться от пола).

Сделайте танцевальное приседание и одновременно поворот туловища вправо – резкий, короткий вдох. Затем такое же приседание с поворотом влево и тоже короткий, шумный вдох носом. Вправо – влево, вдох справа – вдох слева. Выдохи происходят между вдохами сами, произвольно. Колени слегка сгибайте и выпрямляйте (приседание легкое, пружинистое, глубоко не приседать). Руками делайте хватательные движения справа и слева на уровне пояса. Спина абсолютно прямая, поворот – только в талии.

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений.

Упражнение «Кошка» можно делать также сидя на стуле и лежа в постели.

Упражнение 5. «Обними плечи»

Исходное положение: станьте, руки согнуты в локтях и подняты на уровень плеч.

Бросайте руки навстречу друг другу до отказа, как бы обнимая себя за плечи. И одновременно с каждым «объятием» резко «шмыгайте» носом. Руки в момент «объятия» идут параллельно друг другу (а не крест-накрест), ни в коем случае их не менять (при этом все равно, какая рука сверху – правая или левая); широко в стороны не разводить и не напрягать. Освоив это упражнение, можно в момент встречного движения рук слегка откидывать голову назад (вдох с потолка).

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений.

Упражнение «Обними плечи» можно делать также сидя и лежа.

Ограничения: сердечникам с ишемической болезнью сердца, врожденными пороками, перенесенным инфарктом в первую неделю тренировок не делать упражнение «Обними плечи». Начинать его нужно со второй недели вместе с другими упражнениями стрельниковской гимнастики. В тяжелом состоянии нужно делать подряд не по 8 вдохов-движений, а по 4 вдоха-движения или даже по 2, затем отдых 3 – 5 секунд и снова 2 или 4 вдоха-движения.

Упражнение 6. «Большой маятник» («Насос» + «Обними плечи»)

Исходное положение: станьте прямо, ноги чуть уже ширины плеч.

Наклон вперед, руки тянутся к полу – вдох. И сразу без остановки (слегка прогнувшись в пояснице) наклон назад – руки обнимают плечи. И тоже вдох. Кланяйтесь вперед – откидывайтесь назад, вдох «с пола» – вдох «с потолка». Выдох происходит в промежутке между вдохами сам, не задерживайте и не выталкивайте выдох!

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений.

Упражнение «Большой маятник» можно делать также сидя.

Ограничения: не желательно использовать при остеохондрозе, травмах позвоночника и смещениях межпозвонковых дисков.

Только хорошо освоив первые шесть упражнений комплекса, можно переходить к остальным. Добавляйте каждый день по одно-

му упражнению из второй половины комплекса, пока не освоите все основные упражнения.

Упражнение 7. «Повороты головы»

Исходное положение: станьте прямо, ноги чуть уже ширины плеч.

Поверните голову вправо – сделайте шумный, короткий вдох носом с правой стороны. Затем поверните голову влево – «шмыгните» носом с левой стороны. Вдох справа – вдох слева. Посередине голову не останавливать, шею не напрягать, вдох не тянуть!

Упражнение 8. «Ушки»

Упражнение 9. «Маятник головой»

Исходное положение: станьте прямо, ноги чуть уже ширины плеч.

Опустите голову вниз (посмотрите на пол) – резкий, короткий вдох. Поднимите голову вверх (посмотрите на потолок) – тоже вдох. Вниз – вверх, вдох «с пола» – вдох «с потолка». Выдох должен успевать «уходить» после каждого вдоха. Не задерживайте и не выталкивайте выдохи (они должны уходить либо через рот, но не видно и не слышно, либо в крайнем случае – тоже через нос).

Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений.

Ограничения: при травмах головы, вегетососудистой дистонии, эпилепсии; при повышенном артериальном, внутричерепном и внутриглазном давлении; остеохондрозе шейно-грудного отдела позвоночника не делайте резких движений головой в упражнениях «Повороты головы», «Ушки» и «Маятник головой». Поворачивайте голову чуть-чуть, но обязательно шумно «шмыгайте» носом. Делайте эти упражнения сидя, а «Повороты головы» и «Ушки» можно даже лежа.

Упражнение 10. «Перекаты»

Упражнение 10А

Исходное положение: станьте левая нога впереди, правая сзади. Вся тяжесть тела на левой ноге. Нога прямая, корпус – тоже. Пра-

вая нога согнута в колене и отставлена назад на носок, чтобы не потерять равновесие.

Выполните легкое танцевальное приседание на левой ноге (нога в колене слегка сгибается), одновременно делая короткий вдох носом (после приседания левая нога мгновенно выпрямляется). Затем сразу же перенесите тяжесть тела на отставленную назад правую ногу (корпус прямой) и тоже на ней присядьте, одновременно резко «шмыгая» носом (левая нога в этот момент впереди на носке для поддержания равновесия, согнута в колене, но на нее не опираться). Снова перенесите тяжесть тела на стоящую впереди левую ногу. Вперед – назад, приседание – приседание, вдох – вдох.

Помните: 1) приседание и вдох делаются строго одновременно, 2) вся тяжесть тела только на той ноге, на которой слегка приседаем; 3) после каждого приседания нога мгновенно выпрямляется, и только после этого идет перенос тяжести тела (перекат) на другую ногу. Норма: 12 раз по 8 вдохов-движений.

Упражнение 10Б

Исходное положение: станьте правая нога впереди, левая – сзади.

Повторите упражнение с другой ноги.

Упражнение «Перекаты» можно делать только стоя.

Упражнение 11. «Шаги»

А. «Передний шаг»

Исходное положение: станьте прямо, ноги чуть уже ширины плеч.

Поднимите левую ногу, согнутую в колене, вверх, до уровня живота (от колена нога прямая, носок тянуть вниз, как в балете). На правой ноге в этот момент делайте легкое танцевальное приседание и короткий, шумный вдох носом. После приседания обе ноги должны обязательно на одно мгновение принять исходное положение. Поднимите вверх правую ногу, согнутую в колене, на левой слегка приседайте и шумно «шмыгайте» носом (левое колено вверх – исходное положение, правое колено вверх – исходное положение).

Нужно обязательно слегка присесть, тогда другая нога, согнутая в колене, легко поднимется вверх до уровня живота. Корпус прямой.

Можно одновременно с каждым приседанием и поднятием согнутого колена вверх делать легкое встречное движение кистей рук на уровне пояса. Упражнение «Передний шаг» напоминает танец рок-н-ролл.

Выдох должен совершаться после каждого вдоха самостоятельно (пассивно), желательно через рот.

Норма: 8 раз по 8 вдохов-движений.

Упражнение «Передний шаг» можно делать стоя, сидя и даже лежа.

Ограничения: при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, врожденные пороки, перенесенный инфаркт).

Б. «Задний шаг»

Исходное положение – то же.

Отведите левую ногу, согнутую в колене, назад, как бы хлопая себя пяткой по ягодицам. На правой ноге в этот момент слегка присядьте и шумно «шмыгните» носом. Затем обе ноги на одно мгновение верните в исходное положение — выдох сделан. После этого отводите назад согнутую в колене правую ногу, а на левой делайте легкое танцевальное приседание.

Это упражнение делается только стоя.

Вдохи и движения в нашей гимнастике делаются строго одновременно.

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

Приложение 8

Комплекс дыхательных упражнений

Функционирование организма в условиях суточных ритмов, связанных с различными уровнями психической активности, характеризуется различными типами дыхания (так называемым дневным и вечерним). В дневном дыхании фазы вдоха по длительности преобладают над фазами выдоха, что стимулирует возбуждающие процессы. Вечернему дыханию свойственна противоположная зависимость, способствующая нарастанию в центральной нервной системе процессов торможения.

Отмеченные закономерности были положены в основу комплексов дыхательных упражнений, целенаправленно изменяющих состояние и работоспособность сотрудников.

Упражнение 1. Полное дыхание.

Данное упражнение предназначено для выработки навыков гармоничного полного дыхания. При таком типе дыхания уравниваются нервные процессы (возбуждения и торможения) и нормализуются обменные и энергетические процессы. Полное дыхание является базой для освоения других дыхательных упражнений и имеет важное психогигиеническое значение. В виде самостоятельного упражнения используется для нормализации функционального состояния в после работы, в сочетании с мышечным расслаблением – в сеансах функциональной музыки (музыкального кондиционирования) и аутогенной тренировки.

Упражнение включает три вида дыхания: нижнее (брюшное или диафрагмальное), среднее (реберное) и верхнее (ключичное). Полное дыхание является комбинацией этих трех видов. Выполняется в положении сидя, спина прямая с опорой на спинку стула (голова, шея и спина должны быть расположены на одной вертикальной линии). Поза спокойная, ненапряженная, взгляд при этом устремлен прямо перед собой в одну точку.

Первая фаза (нижнее дыхание) начинается с полного выдоха, живот вбирается внутрь. Затем воздух медленно вдыхается через нос. При этом объем живота должен постепенно увеличиваться. Мышцы живота расслаблены, ребра неподвижны. При наполнении нижних отделов легких воздухом осуществляется плавный переход ко *второй фазе (среднему дыханию)*, при котором начинает расширяться грудная клетка. В этой фазе воздухом наполняется средняя часть легких. Когда ребра достигнут максимального подъема, наступает *третья фаза (верхнее дыхание)*. При этом поднятием плеч и ключиц обеспечивается наполнение самой верхней части легких. В процессе вдоха воздух должен поступать постепенно непрерывной постоянной струей. Дышать необходимо спокойно и свободно.

Выдох совершается аналогично последовательности вдоха. Втягивая живот, выдыхается воздух из нижней части легких. Опуская грудную клетку, выдыхается воздух из средней части легких, а, опуская надплечья, выдыхается воздух из верхних отделов легких. Все делается медленно, без перерывов и усилий. В конце выдоха живот снова втягивается внутрь. Затем начинается вдох. Для контроля поочередно включаются в дыхательный цикл живот и грудь, правую руку можно расположить на животе, левую – на грудной клетке. Упражнение выполняется 10 – 15 раз. При этом тренирующийся не должен чувствовать никакого неудобства или усталости.

Полным освоением данного упражнения считается дыхание, объединенное в непрерывное, плавное движение.

Упражнение 2. Переменное ритмическое дыхание.

Данное упражнение направлено на выработку навыков экономного использования кислорода организмом. Оно формирует способность произвольно регулировать систему дыхания, обеспечивая тем самым надежную работу и постоянство основных физиологических функций организма.

Выполняется в положении сидя с небольшим наклоном вперед в двух вариантах. В первом варианте цикл упражнения состоит из

вдоха, задержки дыхания и выдоха. Во втором варианте в этот цикл дополнительно включается задержка дыхания на выдохе. Указанные варианты осваиваются последовательно. Упражнение позволяет повысить регуляторные возможности организма и нормализовать функциональное состояние при явлениях астенизации и эмоциональной неустойчивости и выполняется в свободные от работы дни.

Первый вариант (подготовительный). Может использоваться во время перерывов в работе при возникновении явлений утомления. Выполняются бесшумный глубокий вдох (4 секунды), затем задержка дыхания (16 секунд) и выдох (8 секунд). Одна тренировка включает 10 – 15 циклов. Но мере овладения этим упражнением увеличивается время отдельных фаз цикла до достижения соотношения 12:48:24 секунд.

Второй вариант. При его выполнении подключается еще одна фаза – задержка дыхания на выдохе. На начальном этапе тренировки по данному варианту необходимо соблюдать следующее соотношение: 4 секунды -вдох, 16 секунд – задержка дыхания на входе, 8 секунд – выдох, 4 секунды – задержка дыхания на выдохе. После 15 циклов в указанном режиме можно перейти к соотношению 5:20:10:5 секунд и продолжать тренировки до достижения рубежа 12:48:24:12 секунд, что является показателем достаточного уровня произвольной регуляции дыхания.

Упражнение 3. Мобилизующее дыхание.

Данное упражнение предназначено для быстрого повышения общего тонуса организма. В отличие от обычного процесса дыхания, при котором вдох совершается активно, а выдох пассивно, в мобилизационном варианте вдох менее активный, а выдох осуществляется активно и достаточно резко с искусственно создаваемым затруднением. Такое дыхание используется как самостоятельно, так и для активации после сеансов психической саморегуляции (аутогенной тренировки), функциональной музыки и слайдфильмов.

Упражнение выполняется следующим образом. Исходное положение сидя, спина прямая. Делается свободный вдох (3 с) и удлиненный (6 с) выдох. Выдох осуществляется с искусственным затруднением за счет напряжения мышц языка и гортани (движение наподобие зевка с закрытым ртом), а воздух при этом через нос с силой выдыхается из легких. Одновременно напрягаются мышцы рук, груди и живота. Для активации организма применяется 5 – 6 дыхательных циклов.

Приложение 9

Методика активно-мышечной релаксации

Непосредственно перед инструктивно-ознакомительным занятием дается следующая инструкция:

«Сейчас Вы готовы к тому, чтобы последовательно напрягать, а затем расслаблять основные группы мышц Вашего тела, с целью снятия излишнего психоэмоционального напряжения. Сядьте поудобнее (при возможности можно лечь на спину). Вы можете ослабить или снять стесняющие детали Вашей одежды. Закройте глаза. Внимательно слушайте мои команды и старайтесь точно их выполнять. Для каждой группы мышц, на которой мы будем сосредотачиваться, я буду давать подробные инструкции по выполнению релаксационных упражнений. Не начинайте выполнять упражнения, пока я не скажу «Начали!» Запомните, что при выполнении всех последующих упражнений АМР Вы будете делать глубокий вдох и одновременно сильно напрягать соответствующие группы мышц. Подчеркиваю, что напряжение мышц осуществляется только на вдохе!

Во время полного выдоха осуществляется расслабление этой группы мышц с фиксацией Вашего внимания на тех приятных ощущениях, которыми сопровождается процесс расслабления мышц (ощущение тепла, приятной тяжести и истомы в мышцах, уменьшение чувства усталости и др.). Примерное соотношение времени вдоха и выдоха 1:5, то есть, на 1 единицу времени вдоха (и напряжения группы мышц) 5 единиц времени выдоха (и расслабления мышц). В общей сложности будет задействовано 14 основных групп мышц».

Содержание упражнений

1. Правая кисть. «Сейчас, по моей команде, Вы сделаете глубокий вдох и одновременно сильно-сильно сожмете правую кисть в кулак. Затем, по команде, осуществите полный выдох, одновременно расслабляя кисть и фиксируя свое внимание на тех приятных

ощущениях, которые появляются у Вас в расслабленных мышцах кисти. Приготовились! Делаем глубокий вдох и сильно сжимаем в кулак кисть правой руки. Раз! Делаем полный выдох и одновременно разжимаем кисть. Два! Сосредоточьте свое внимание на том, как в мышцах кисти появляется приятная тяжесть, мышцы наполняются теплом. Три! Почувствуйте, как из мышц уходит усталость. Четыре! Зафиксируйте в своей памяти это возникающее чувство приятного расслабления и успокоения. Пять!» (Повторить 1-2 раза).

2. Левая кисть. Упражнение выполняется аналогично, как и в предыдущем случае. (Повторить 1-2 раза).

3. Правое плечо. «По моему сигналу Вы сделаете глубокий вдох, одновременно сильно сожмете в кулак правую кисть и напрягите бицепс правой руки. Приготовились! Делаем глубокий вдох, сильно сжимаем в кулак правую кисть и напрягаем бицепс правой руки. Раз! Делаем полный выдох, расслабляем кисть и бицепс. Два! Сосредоточьте свое внимание на том, как в мышцах правой руки появляются приятные ощущения. Три! Чувство усталости покидает Ваше тело. Четыре! Вы расслабляетесь и отдыхаете. Зафиксируйте в памяти те приятные ощущения тепла и покоя, которые появляются в мышцах Вашей правой руки. Пять!» (Повторить 1-2 раза).

4. Левое плечо. Упражнение выполняется аналогично, как и в предыдущем случае. (Повторить 1-2 раза).

5. Мышцы лба. «На вдохе максимально поднимите вверх брови (как будто Вы чему-то сильно удивились). При этом глаза остаются закрытыми. Раз! На выдохе расслабьте мышцы лба. Почувствуйте, как мышцы лба расслабляются». (Повторить 1 -2 раза).

6. Мышцы носа и век. «Глаза остаются закрытыми. На вдохе сильно наморщите нос и крепко зажмурьте глаза (как будто в глаза попало мыло). Раз! На выдохе расслабьте мышцы носа и мышцы век. Дайте себе возможность прочувствовать, как у Вас расслабляются мышцы лица». (Повторить 1-2 раза).

7. Мышцы рта. «Глаза закрыты. На вдохе оскальтесь, резко напрягите мышцы рта, при этом углы рта сильно опустите книзу. Раз! На выдохе расслабьте мышцы рта. Прочувствуйте, как у Вас расслабляются мышцы рта, расслабляются все мышцы лица».

8. Мышцы шеи. «На вдохе голову сильно наклонить вперед, лопатки максимально поднять вверх и сдвинуть их к позвоночнику. Раз! На выдохе расслабить мышцы шеи, лопатки резко «бросить» вниз. Прочувствуйте и зафиксируйте в памяти, как в мышцах шеи и в области воротниковой зоны появляется тепло и чувство приятной тяжести». (Повторить 1-2 раза).

9. Мышцы живота. «На вдохе сильно напрячь и втянуть внутрь мышцы живота. Раз! На выдохе расслабить мышцы живота и прочувствовать, как приятное тепло разливается в области солнечного сплетения, как мышцы живота наполняются приятной тяжестью. Прочувствуйте, как Вас покидает чувство усталости и возникает успокоение». (Повторить 1-2 раза).

10. Мышцы области промежности. «На вдохе сильно напрячь и втянуть внутрь мышцы промежности. Раз! На выдохе расслабьте мышцы промежности и прочувствуйте как в них появляется приятное чувство тепла и тяжести». (Повторить 1-2 раза).

11. Мышцы правого бедра. «На вдохе резко напрягите мышцы правого бедра. Раз! На выдохе осуществите расслабление мышц бедра. Зафиксируйте в своей памяти то приятное чувство тяжести и тепла, которое появляется в мышцах бедра». (Повторить 1 -2 раза).

12. Мышцы левого бедра. Упражнение выполняется как и в предыдущем случае. (Повторить 1-2 раза).

13. Мышцы правой стопы. «Ногу вытяните вперед. Поставьте ее на пятку. На вдохе большой палец правой ноги максимально потяните на себя. Раз! На выдохе расслабьте икроножную мышцу, «отпустите» большой палец. Зафиксируйте в своей памяти те приятные ощущения тепла и тяжести, которые появляются в икроножной мышце и мышцах стопы. Все мышцы Вашего тела сейчас

очень тяжелые. Вы расслаблены. Запомните эти приятные ощущения. В течение некоторого времени наслаждайтесь этим ощущением расслабления» (здесь пауза 2-3 минуты). (Повторить 1-2 раза).

14. Мышцы левой стопы. Упражнение выполняется как и в предыдущем случае. (Повторить 1-2 раза).

В завершающей части инструктивно-ознакомительного занятия для того, чтобы убедиться в том, что операторы запомнили порядок работы с группами мышц, они перечисляются еще раз. Одновременно подчеркивается, что фиксация приятных ощущений, возникающих при релаксации групп мышц, осуществляется только на выдохе.

В дальнейшем, при освоении всех приемов, сотрудники самостоятельно используют активную мышечную релаксацию в процессе профессиональной деятельности.

Методика «Нервно-мышечная релаксация»

Техника НМР может быть реализована в нескольких модификациях. В профессионально-прикладных целях наиболее часто применяется вариант методики Дж. Эверли и Р. Розенфельда.

Текст сеанса нервно-мышечной релаксации

Вводная информация. Основные предпосылки занятий нервно-мышечной релаксацией состоят в следующем.

Стресс и тревожность связаны с мышечным напряжением.

При ослаблении напряжения мышц можно достигнуть значительного уменьшения переживания беспокойства, тревоги, других проявлений повышенного возбуждения.

Ощущения расслабления мышц легче достигнуть и почувствовать при сравнении с напряжением.

Использование приемов релаксации – мощное средство, позволяющее полностью расслабиться и обрести душевное равновесие. Однако это активно вырабатываемый навык и, как всякий навык, требует упорной тренировки. Ошибка большинства людей, начинающих заниматься релаксацией, состоит в том, что они стремятся форсировать овладение этой процедурой. Но для того чтобы добиться успеха, нужна практика и терпение.

Предварительная инструкция. Прежде чем начать заниматься, найдите спокойное место с приглушенным освещением. Сядьте в удобное кресло. Освободитесь от стесняющей вас одежды – жмущих поясков, галстуков, тяжелой верхней одежды, тесной обуви. Снимите часы, очки или контактные линзы.

Система релаксационных упражнений предполагает напряжение последующим расслаблением каждой группы мышц в течение 5 с, которые повторяются дважды. Однако если вы чувствуете остаточное напряжение в мышце, то можно увеличить количество сокращений мышечных групп до семи раз. Следует помнить, что мышечное напряжение не тождественно мышечной боли или другим

неприятным ощущениям: непроизвольной дрожи, подергиваниям и др. В этих случаях следует снизить степень произвольного сокращения или просто отказаться от упражнения. Если вы хотите расслабить все тело, то на это потребуется около 20 мин. Можно сократить это время, релаксируя меньшее число мышечных групп.

И, наконец, во время выполнения упражнений не задерживайте дыхание. Дышите нормально или, если это удобнее, вдыхайте во время напряжения и выдыхайте при расслаблении мышц.

Основная инструкция. Теперь вы готовы к постепенному расслаблению большинства мышечных групп для того, чтобы достигнуть состояния общей релаксации. Расположитесь как можно удобнее, пусть ничто вас не стесняет... закройте глаза. Начнем с того, что обратим внимание на ваше дыхание. Дыхание – это метроном нашего тела. Так давайте посмотрим, как работает этот метроном. Следите внимательно, как воздух попадает в ноздри и дальше проходит в легкие. По мере того как вы вдыхаете, живот и грудная клетка расширяются, при выдохе они сужаются. Сосредоточьтесь на вашем дыхании (пауза 30 с).

В каждом случае, когда мы будем фокусировать внимание на определенной мышечной группе, перед началом выполнения упражнения я дам подробные объяснения относительно того, как его надо делать. Поэтому не начинайте упражнение прежде, чем я скажу: «Готовы? Начали!»

Грудная клетка. Расслабление начнем с грудной клетки. Советую вам, но только по моему сигналу и не раньше, сделать очень-очень глубокий вдох. Попробуйте вдохнуть весь воздух, который вас окружает. Сделаем это сейчас. Готовы? Начали! Сделайте очень глубокий вдох. Самый глубокий вдох! Глубже! Еще глубже! Задержите воздух... и расслабьтесь. Теперь выдохните весь воздух из легких и возвратитесь к нормальному дыханию. Почувствовали ли вы напряжение в грудной клетке во время вдоха? Заметили ли вы расслабление после выдоха? Давайте запомним это ощущение, осозна-

ем, оценим его, поскольку придется повторить это упражнение. Готовы? Начали! Вдохните глубоко! Очень глубоко! Глубже, чем прежде! Глубже, чем когда-либо! Задержите вдох и расслабьтесь. Быстро выдохните и верните исходное дыхание. Почувствовали теперь напряжение? Почувствовали расслабление? Попробуйте сосредоточиться на разнице ваших ощущений, чтобы затем с большим успехом повторить все снова. (Между упражнениями пауза 10 – 15 с.)

Нижняя часть ног. Обратимся к ступням и икрам. Прежде чем начать, поставьте обе ступни плотно на пол. Теперь я попрошу вас оставить пальцы ног на полу и поднять обе пятки так высоко, как только это возможно. Готовы? Начали! Поднимите ваши пятки! Поднимите их обе очень высоко. Еще выше! Задержите их в таком положении и расслабьте. Пусть они мягко упадут на пол. Вы должны были почувствовать напряжение в икрах. Давайте повторим это упражнение. Готовы? Начали! Поднимите пятки высоко. Очень высоко! А сейчас еще выше, выше! Задержите! А теперь расслабьте. При расслаблении вы могли почувствовать покалывание в икрах, некоторую тяжесть, что соответствует расслабленному состоянию.

Теперь оставьте обе пятки на полу, а пальцы поднимите как можно выше, стараясь достать ими до потолка. Давайте попробуем. Готовы? Начали! Поднимите пальцы ног. Выше! Еще выше! Еще! Задержите их! И расслабьте... Теперь давайте повторим это упражнение. Готовы? Начали! Поднимите пальцы ног высоко! Выше! Еще выше! Ну еще чуть-чуть! Задержите! Расслабьте... Вы можете почувствовать покалывание в ступнях. Попробуйте почувствовать это покалывание, а возможно, и тяжесть. Ваши мышцы сейчас расслаблены. Пусть мышцы становятся все тяжелее и расслабленнее (пауза 20 с).

Бедра и живот. Теперь сосредоточим внимание на мышцах бедер. Это упражнение очень простое. По моей просьбе надо вытянуть прямо перед собой обе ноги – если это неудобно, можно вытягивать по одной ноге. При этом помните, что икры не должны на-

прягаться. Давайте начнем. Готовы? Начали! Выпрямляйте обе ноги перед собой. Прямо! Еще прямей! Прямей, чем было! Задержите! И расслабьте... Пусть ноги мягко упадут на пол. Почувствовали напряжение в бедрах? Давайте повторим это упражнение. Готовы? Начали! Вытяните обе ноги перед собой! Прямо! Еще прямей! Прямей, чем было прежде! Задержите! И расслабьте...

Чтобы расслабить противоположную группу мышц, представьте себе, что вы на пляже и зарываете пятки в песок. Готовы? Начали! Зарывайте пятки в пол! Тверже упирайтесь пятками! Еще тверже! Тверже, чем было прежде! Задержите напряжение! И расслабьте. Повторим еще раз. Готовы? Начали! Зарывайте пятки в пол. Тверже! Еще тверже! Тверже, чем было! Еще! И расслабьте. Теперь в верхней части ваших ног должно чувствоваться расслабление. Дайте мышцам расслабиться еще больше. Еще! Сосредоточьтесь на этом ощущении (пауза 20с).

Кисти рук. Перейдем к рукам. Сначала я вас попрошу одновременно обе руки сжать в кулаки. Сожмите вместе оба кулака настолько сильно, насколько это возможно. Готовы? Начали! Сожмите кулаки очень крепко. Крепче, чем до сих пор! Еще крепче! Задержите! И расслабьте... Теперь давайте повторим. Готовы? Начали! Сожмите кулаки очень крепко. Крепче! Еще крепче! Крепче всего! Задержите и расслабьте...

Для того чтобы расслабить противоположную группу мышц, нужно просто растопырить пальцы настолько широко, насколько это возможно. Готовы? Начали! Раздвиньте ваши пальцы широко. Шире! Еще шире! Задержите их в этом состоянии! Расслабьте. Повторим еще раз. Готовы? Начали! Растопырьте ваши пальцы. Шире! Еще шире! Максимально широко! И расслабьте. Обратите внимание на ощущение теплоты и покалывания в кистях рук и предплечьях. Запомните эти ощущения (пауза 20 с).

Плечи. Теперь давайте поработаем над плечами. Мы несем на наших плечах большой груз напряжения и стресса. Данное упраж-

нение состоит в пожимании плечами в вертикальной плоскости по направлению к ушам (мысленно попытайтесь достать до мочек ушей вершинами плеч). Давайте попробуем. Готовы? Начали! Поднимите плечи. Поднимите их выше. Еще! Выше, чем было! Задержите! Расслабьте. Повторим еще раз. Готовы? Начали! Поднимайте ваши плечи как можно выше! Еще выше! Выше! Максимально высоко! И расслабьте. Очень хорошо! Сконцентрируйте внимание на ощущении тяжести в плечах. Опустите плечи, полностью дайте им расслабиться. Пусть они становятся все тяжелее и тяжелее (пауза 20 с).

Лицо. Перейдем к лицевой области. Начнем со рта. Первое, о чем я попрошу, – улыбнитесь настолько широко, насколько это возможно. Это должна быть улыбка «до ушей». Готовы? Начали! Улыбнитесь широко. Еще шире! Шире некуда?! Задержите это напряжение! И расслабьте. Теперь повторим это упражнение. Готовы? Начали! Широкая улыбка! Широчайшая улыбка! Еще шире! Шире! Задержите! И расслабьте.

Для расслабления противоположной группы мышц сожмите губы вместе, будто вы хотите кого-то поцеловать. Готовы? Начали! Сожмите губы вместе. Очень крепко сожмите их. Еще! Крепче! Сожмите их максимально крепко и плотно. Расслабьте. Повторим это упражнение. Готовы? Начали! Сожмите губы! Крепче! Вытяните их немного вперед! Еще крепче! Задержите! И расслабьте. Распустите мышцы вокруг рта – дайте им расслабиться! Еще больше и больше расслабьте их.

Теперь перейдем к глазам. Надо очень крепко закрыть глаза. Представьте, что в ваши глаза попал шампунь. Готовы? Начали! Зажмурьте глаза. Очень крепко! Еще крепче! Совсем крепко! Задержите! Расслабьте. Повторим это упражнение. Готовы? Начали! Закройте плотнее ваши глаза! Сильнее! Напрягите веки! Еще! Еще сильнее! Расслабьтесь.

Последнее упражнение заключается в том, чтобы максимально высоко поднять брови. Не забудьте, что ваши глаза должны быть

при этом закрыты. Готовы? Начали! Поднимите брови высоко. Как можно выше! Еще выше! Так высоко, как это только возможно! Задержите! Расслабьте. Повторим это упражнение. Готовы? Начали! Поднимите брови. Еще выше! Как можно выше! Еще! Задержите их в этом положении! И расслабьте. Сделайте паузу на несколько мгновений, чтобы почувствовать полное расслабление лица (пауза 15 с).

Заключительный этап. Сейчас вы расслабили большинство основных мышц вашего тела. Чтобы была уверенность в том, что все они действительно расслабились, я буду в обратном порядке перечислять мышцы, которые вы напрягали и затем расслабили. По мере того как я буду называть их, старайтесь их расслабить еще сильнее.

Вы почувствуете расслабление, проникающее в ваше тело, как теплая волна. Вы чувствуете расслабление, начиная со лба, затем оно переходит на глаза и ниже на щеки. Вы чувствуете тяжесть расслабления, охватывающую нижнюю часть лица, затем оно спускается к плечам, на грудную клетку, предплечья, живот, кисти рук. Расслабляются ваши ноги, начиная с бедер, достигая икр и ступней. Вы чувствуете, что ваше тело стало очень тяжелым, очень расслабленным. Это приятное чувство. Задержите эти ощущения и наслаждайтесь чувством расслабления (пауза 2 мин).

Выход из состояния релаксации. Теперь постараемся вернуться в окружающий вас мир. Я буду считать от 1 до 10. На каждый счет вы будете чувствовать, что сознание становится все более и более ясным, а тело более свежим и энергичным. Когда я досчитаю до 10, откройте глаза. Вы почувствуете себя лучше, чем когда-либо в этот день. Придет ощущение бодрости, свежести, прилива сил и желания действовать. Давайте начнем: «1,2» – вы начинаете пробуждаться, «3, 4, 5» – появляется ощущение бодрости, «6, 7» – напрягите кисти и ступни, «8» – потянитесь, «9, 10» – теперь откройте глаза. Вы пробудились и готовы действовать. Ваше сознание ясно, ваше тело отдохнуло.

Самокоррекция позвоночника

Приемы самокоррекции позвоночника приведены применительно к ситуациям с наличием явлений остеохондроза.

Самокоррекция шейного отдела позвоночного столба (ПС)

Исходное положение общее для всех упражнений: сидя с упором грудного отдела ПС о спинку стула.

Упражнение 1. Из положения полунаклона головы вперед постепенно разгибать шейный отдел ПС движением головы назад до возможного предела.

Упражнение 2. Из положения полунаклона головы вперед с поворотом вправо резко разгибать шейный отдел ПС движением головы назад справа налево. То же слева направо.

Упражнение 3. Из положения полунаклона головы к правому плечу резко наклонить голову справа налево к левому плечу с последующим движением в обратную сторону. Выполнить упражнение 3 – 5 раз.

Упражнение 4. Голова прямо. Повернуть голову вокруг вертикальной оси справа налево до возможного предела и затем в обратном направлении.

Самокоррекция грудного отдела ПС

Упражнение 1. Исходное положение: сидя на стуле с упором поясничного и грудного отделов ПС о спинку.

Резко разогнуться в грудном отделе ПС спереди назад до возможного предела над верхним краем спинки стула.

Упражнение 2. Исходное положение: стоя с вытянутыми вперед на уровне плеч руками. Разогнуться в среднегрудном отделе ПС резким забрасыванием рук на уровне плеч назад через стороны до возможного предела.

Упражнение 3. Исходное положение: стоя с упором сцепленных сзади рук о нижнегрудной отдел ПС. Разогнуться в нижне-

грудном отделе ПС назад до возможного предела с одновременным противодвижением рук путем надавливания на ПС вперед.

Упражнение 4. Исходное положение: стоя, опущенная левая рука прижата к туловищу кистью правой руки. Вращать в грудном отделе ПС вокруг вертикальной оси слева направо с разгибанием назад до возможного предела. Эффект укрепления потенцируется тянущим (за левое плечо) движением правой руки в сторону вращения.

Выполнить аналогичное движение в обратную сторону (справа налево), изменив положение рук.

Самокоррекция поясничного отдела ПС

Упражнение 1. Исходное положение: стоя, ноги на ширине плеч, кисти рук в упоре на поясничный отдел ПС сзади.

Из положения полунаклона туловища вперед производят резкое разгибание поясничного отдела назад до возможного предела с противодвижением руками – надавливанием на ПС поочередно вперед, вперед слева направо и вперед справа налево.

Упражнение 2. Исходное положение: лежа на спине на жесткой основе с валиком под поясницей – вдох.

Поднять прямые ноги до угла 90° без отрыва таза от основы – выдох. Возвратиться в исходное положение – выдох. Движение производят на выдохе при максимальном расслаблении всех мышц до прекращения характерных суставных щелчков в ПС, свидетельствующих об устранении протрузий дисков. Каждое движение выполняется по 2 – 3 раза 1 -2 раза в день.

Самокоррекция при плавании

Положительный эффект оказывает регулярное плавание. Этому способствуют два основных фактора в условиях гидростатической невесомости: разгрузка позвоночного столба;

– повышение тонуса всей мышечной системы и в первую очередь мышц – разгибателей спины. Рекомендуется проплывать брасом и на спине 400 – 600 м за 30 – 40 мин два-три раза в неделю.

Приложение 12

Комплексная методика психической саморегуляции

Предлагаемая методика ПСР состоит из двух частей. Общая часть носит обучающий характер, специальная применяется в процессе профессиональной деятельности.

Общая часть методики психической саморегуляции является основой самокоррекции функционального состояния, саморегуляции и самовоспитания личности; она – тот фундамент, на котором строятся упражнения специальной части. Без освоения приемов общей части эффективное самоуправление организмом невозможно. В ходе отработки упражнений общей части вырабатываются навыки аутогенного погружения – особого фазового состояния, при котором слово, по меткому выражению И. П. Павлова, «делается абсолютным, неодолимым, роковым образом действующим раздражителем». Отсюда понятна та высокая действенность мысленно произносимых словесных формул, то выраженное влияние слова на различные функции организма.

Проведенные исследования показали, что на фоне аутогенной релаксации значительно повышается действенность образных представлений. Физиологический механизм представления действий в состоянии аутогенной релаксации отличается от обычного состояния более концентрированным возбуждением структур головного мозга, ответственных за реализацию двигательных программ. При этом интенсивная отрицательная индукция приводит к затормаживанию нервных структур, не имеющих отношения к данному представлению. Кроме того, представление действий в этом состоянии сопровождается выраженными вегетативными сдвигами.

Упражнения общей части имеют и самостоятельное психогигиеническое значение. Они могут применяться для снятия напряжения, усталости, восстановления сил. Основное же назначение общей части ПСР заключается в выработке навыков управления вниманием (сосредоточение, концентрация и переключение), сво-

бодном оперировании чувственными образами (тяжесть, тепло и др.), произвольной регуляции мышечного тонуса и дыхания; в формировании навыков быстрого аутогенного погружения и выхода из этого состояния.

Общая часть ПСР включает 8 упражнений, каждое имеет свое особое назначение.

Так, **в первом и втором упражнениях** состояние мышечной релаксации достигается посредством образного представления ощущения тяжести (в первом – рук, во втором – ног и туловища).

«1. Я располагаюсь удобно. Положение моего тела свободное, расслабленное, непринужденное. Я концентрирую волевые усилия на управлении своими нервами, своим, телом, своим состоянием. Я полностью контролирую свое тело и психику.

2. Я никуда не спешу. Я мысленно очертил вокруг себя линию. За этим кругом я оставил все свои заботы, тревоги и волнения. Я погружаюсь в состояние абсолютного покоя. В этом состоянии легко вырабатываются и закрепляются навыки управления своим телом, своим состоянием. Я легко контролирую свое тело, свою психику.

Я отрешился от всех забот. Я полностью успокоился. Я полностью погружаюсь в мой внутренний мир. Я внутри себя. Я слился сознанием с собственным телом. Мое «я» проникло в каждую клеточку моего организма. И каждая клеточка моего организма охотно выполняет пожелания своего «я».

3. А сейчас я сосредоточил внимание на своем лице. Я контролирую и расслабляю мышцы лба, щек, губ. Мои зубы не стиснуты, а нижняя челюсть вяло отвисла. Кончик языка расположен у основания верхних зубов. Мои веки смыкаются, а мысленный взор направлен в область лба.

Лицо спокойно и неподвижно, как маска. Лицо – маска...

4. Мышцы шеи расслаблены полностью. Они не принимают никакого участия в поддержании головы. Мышцы туловища расслаблены полностью...

5. Я делаю спокойный вдох, выдох и устанавливаю удобный, успокаивающий ритм дыхания. Мое дыхание спокойное, ровное, ритмичное. Я вдыхаю спокойствие. С каждым вдохом покой наполняет мою голову, грудь, тело.

6. А сейчас я очень хочу, чтобы моя правая рука стала тяжелой... Чувствую, что правая рука становится тяжелой. Я чувствую, как моя правая рука становится тяжелой... Чувствую, что правая рука становится тяжелой... Правая рука стала тяжелой... Рука стала тяжелой...

Стала тяжелой ..., очень тяжелой.

Я переключаю внимание на левую руку. Я очень хочу, чтобы моя левая рука стала тяжелой... (Далее так же, как в предыдущем случае, формулы, укорачиваясь, становятся все более утверждающими).

Приятная, сковывающая, спокойная тяжесть наполнила мою правую, а затем левую руку. Я отчетливо ощущаю тяжесть в руках (пауза).

7. В состоянии релаксации я отлично отдохнул, освободился от нервного напряжения. Я очень спокоен. Спокойствие дало мне уверенность, силу, здоровье. Я здоров, уравновешен, энергичен в любой обстановке. Я отлично отдохнул.

8. А сейчас мое дыхание становится глубже и энергичнее. Делаю вдох: раз, два, три, четыре; замедленный выдох: раз, два... восемь. Еще раз делаю вдох..., выдох..., вдох..., выдох (при этом на четыре счета делается глубокий вдох, а на восемь счетов замедленный с искусственно создаваемым затруднением выдох с одновременным напряжением мышц груди, живота и рук). Дыхание устраняет излишнюю тяжесть в теле, освежает голову. Мой организм наполнен бодростью и энергией.

Я сжимаю кулаки, открываю глаза... Я рывком приподнимаюсь и легко захожу в состояние бодрствования».

Второе упражнение

В этом и последующих упражнениях первые пять пунктов повторяются. Изменения в тексте касаются только пункта б.

«б. Приятная, сковывающая, спокойная тяжесть наполнила мою правую, а затем левую руки. Я отчетливо ощущаю тяжесть в руках. А сейчас я переключаю внимание на правую ногу. Я очень хочу, чтобы моя правая нога стала тяжелой... (формулы повторяются в такой же последовательности с возрастающей категоричностью, как и в предыдущем упражнении). Я переключаю внимание на левую ногу. Я очень хочу, чтобы моя левая нога стала тяжелой...» (Далее постепенное сокращение формул). Пауза.

«Приятная, теплая, спокойная тяжесть наполнила мою правую и левую ноги. Тяжесть распространилась на все тело».

Далее седьмой и восьмой пункты из первого упражнения.

Третье и четвертое упражнения предназначены для выработки навыков произвольного расширения кровеносных сосудов путем образного представления ощущения тепла в последовательности, аналогичной первому и второму занятиям.

«б. Приятная, спокойная тяжесть наполнила мою правую, а затем левую руки. Я отчетливо ощущаю тяжесть в руках.

Я переключаю внимание на ноги, и теплая, сковывающая тяжесть наполняет мою правую, а затем левую ноги. Тяжесть распространилась на все тело. Я полностью расслаблен.

А сейчас я очень хочу, чтобы моя правая рука стала теплой... Рука стала теплой..., очень теплой. Я переключаю внимание на левую руку. Я очень хочу, чтобы моя левая рука стала теплой... Стала теплой..., очень теплой. (Формулы, как и в предыдущих уроках, строятся по принципу постепенного укорочения. Пауза).

Приятное, целебное тепло наполнило мою правую и левую руки. Тепло пульсирует в кончиках пальцев, в руках, распространилось на предплечья, плечи. Мои руки излучают тепло». (Пауза).

Далее следуют 7 и 8 пункты. Начиная с этого занятия в пункт 8 вносится изменение в соответствующей формуле:

«Дыхание устраняет излишнюю тяжесть и тепло в теле, освежает голову». В последующих уроках необходимо применять именно эту формулировку.

Четвертое упражнение

«6. Приятная тяжесть наполнила мою правую, а затем левую руки. Тяжесть из рук переливается в правую, а затем в левую ноги, наполняет все тело. Я полностью расслаблен. Приятное тепло наполняет мою правую и левую руки. Тепло пульсирует в кончиках пальцев, в руках, распространилось на предплечья, плечи. Руки излучают тепло». (Пауза).

«А сейчас я очень хочу, чтобы моя правая нога стала теплой...» (постепенное укорочение формул).

«Я переключаю внимание на левую ногу. Я очень хочу, чтобы моя левая нога стала теплой..., очень теплой». (Пауза).

«Приятное, успокаивающее тепло наполнило мои ноги. Я отчетливо чувствую пульсирующее тепло в пальцах стоп. Оно распространилось на голени и бедра, наполнило грудь и живот.

Мое тело излучает тепло». (Пауза).

Далее следуют пункты 7 и 8.

Пятое упражнение предусматривает совершенствование навыков произвольного управления дыханием.

«6 (а). Приятная тяжесть и тепло наполнили мою правую и левую руки. Я переключаю внимание на ноги – ощутимые тяжесть и тепло переливаются в правую, а затем в левую ноги. Тепло пульсирует в пальцах рук и ног. Тепло наполняет грудь и живот», (Пауза).

«6 (б). А сейчас я сосредоточился на своем дыхании. Мое дыхание свободное, спокойное и ритмичное. Мое «я» слилось с моим дыханием. Я весь – дыхание. Я весь – радостное и свободное дыхание. Я вдыхаю спокойствие и здоровье (4 – 5 счетов). Я выдыхаю усталость и психическое напряжение (8 – 10 счетов). Я вдыхаю

энергию и силу. Я выдыхаю слабость и безволие». (В отличие от пункта 8 выдох производится свободно, без напряжения).

Пауза – одна минута, дыхание сопровождается на вдохе и на выдохе соответствующими формулами.

«Так будет всегда. Я дышу легко и радостно. Я управляю своим дыханием в любой обстановке. Вдыхаемые радость и здоровье в виде тепла накапливаются в солнечном сплетении. Отсюда я мысленно могу это целебное тепло послать в любую часть моего тела. Так будет всегда, как только я пожелаю этого».

Далее следуют пункты 7, 8.

Шестое упражнение развивает навыки произвольного расширения кровеносных сосудов в области солнечного сплетения и брюшной полости посредством образного представления ощущения тепла.

Полностью повторяется пункт 6 (а) пятого занятия, а пункт 6 (б) состоит из следующих формул.

«А сейчас я располагаю свою правую руку на солнечном сплетении. Я очень ясно ощущаю, как под ладонью руки возникает и усиливается тепло, оно стекает с моей руки, тепло струится в глубь живота. С каждым вдохом я вбираю в себя дополнительную порцию тепла и через правую руку посылаю в область солнечного сплетения. Тепло явное и осязаемое. Я могу мысленно сконцентрировать это тепло в любой части моего тела. Тепло мне послушно. Тепло наполнило грудь и живот.

Целебное тепло разогрело все мое тело. Я весь излучаю тепло. Я выработал устойчивую способность разогревать себя изнутри по своему желанию». (Пауза). Далее следуют пункты 7, 8.

Седьмое упражнение обучает произвольной регуляции ритма сердечных сокращений.

6. «Приятная тяжесть наполнила мои руки. Тяжесть из рук переливается в правую, а затем левую ноги, наполняет все тело. Я

полностью расслаблен. А сейчас я очень хочу, чтобы левая рука стала теплой...»

(Далее повторяются формулы 3-го занятия, касающиеся только левой руки). «Тепло пульсирует в кончиках пальцев моей левой руки. Захватывает предплечье, плечо... Тепло явное и осязаемое. Тепло охватывает грудь. Вся левая половика груди теплая». (Пауза). Далее следуют пункты 7, 8

Восьмое упражнение предназначено для выработки навыков управления сосудистыми реакциями в области головы.

«Я начинаю вдыхать прохладу. С каждым вдохом она все осязаемее охлаждает нос и глаза. Я вдыхаю воздух через чистый снежный фильтр. Очень приятная прохлада откладывается в коже лба, все заметнее, все осязаемее. Мой лоб приятно прохладен... Лоб приятно прохладен... Приятно прохладен... Прохладен...» (Пауза). Далее следуют пункты 7, 8.

Каждое упражнение содержит основную (акцентированную) и вспомогательную части. Последовательность отработки комплекса предусматривает переход усвоенной (акцентированной) части предыдущего упражнения во вспомогательную, а основной – становится новой, обусловленная целью следующего упражнения. Для ускоренного обучения могут использоваться первые пять упражнений.

На освоение **общей части** отводится 16 – 17 занятий, то есть на каждое упражнение приходится по два занятия. Таким образом, при проведении трех групповых занятий в неделю большинство операторов может овладеть методикой за 5 – 6 недель. Кроме того, ежедневно проводятся самостоятельные тренировки, на которых тренирующиеся закрепляют навыки, полученные при изучении того или иного упражнения. Продолжительность одного занятия составляет 20 – 25 минут.

Тренировки могут проводиться в комнатах психологической разгрузки и мобилизации. При отсутствии специально оборудован-

ного помещения занятия можно проводить и в обычной аудитории, но с достаточно хорошей изоляцией от шума.

Тренировки проводятся с закрытыми глазами в одной из следующих поз:

- в позе «кучера на дрожках», при которой масса тела без мышечного напряжения переносится на связочный аппарат позвоночника;

- сидя (полулежа) в кресле с высоким подголовником и подлокотниками;

- лежа.

Сообразно позам для тренировки могут быть использованы стулья («поза кучера»), кресла (тренировка полулежа), кушетки или кровати (тренировка лежа). Как правило, групповые тренировки выполняются в первой и второй позах в дневное время, в положении лежа – при самостоятельных тренировках перед сном.

Перед началом тренировок проводятся лекции-беседы о возможностях психической саморегуляции, механизмах, лежащих в ее основе, перспективах применения в процессе профессиональной деятельности операторов. Тренировка начинается с краткого анализа предыдущего занятия на основании наблюдений ведущего и отчетов обучаемых. По окончании тренировки подводится итог занятия по результатам наблюдения за состоянием операторов и даются ответы на вопросы, в заключение заполняются дневники – самоотчеты.

Немаловажное значение в обучении общей части ПСР имеют самостоятельные тренировки. На первых порах они проводятся только в вечерние часы перед отходом ко сну. Тренировки выполняются в положении лежа, операторы самостоятельно повторяют приемы предыдущего упражнения, проводившегося в группе, после чего следуют формулы, направленные на быстрое засыпание. Необходимо отметить, что при первых самостоятельных вечерних тренировках около 60% работников засыпают, не сумев довести их до конца. Это объясняется тем, что вызываемое состояние релакса-

ции способствует быстрому засыпанию, а из-за отсутствия навыков управления им развивается однонаправленно, в сторону глубокого сна. В последующем, начиная с уровня 5-го урока, 90% лиц проводят вечерние тренировки в полном объеме, но тренеру следует объяснить операторам причины подобного явления уже на первых занятиях и дать рекомендации по их устранению.

После шестого урока можно рекомендовать проведение дополнительных самостоятельных тренировок в дневное время. Это поможет операторам выработать навыки быстрого отключения от окружающей обстановки и выполнения тренировок в любых условиях.

Специальная часть метода психической саморегуляции представляет собой комплекс упражнений, позволяющих с помощью целенаправленной активации представлений деятельности и применения формул самовнушения – самоубеждения – активно воздействовать на процесс формирования и сохранения навыков, регулировать течение психических процессов и своего эмоционального состояния.

Приемы специальной части, кроме стимуляции работоспособности и внутренних резервов организма сотрудников, являются действенным психогигиеническим средством. Так, глубокое мышечное расслабление и целенаправленная регуляция эмоциональных состояний (с помощью соответствующих представлений и самовнушений) нормализуют функции центральной нервной системы, уравнивая процессы возбуждения и торможения. Это предотвращает возникновение у работников явлений переутомления и невротизации, способствует профессиональному долголетию.

Основное содержание специальной части составляют:

– релаксидеомоторная тренировка, включающая целенаправленную активацию представления действий в процессе работы на фоне аутогенной релаксации и способствующая более быстрому формированию навыков и образа предстоящей деятельности, сни-

жению напряженности и повышению уровня психофизиологической готовности к выполнению профессиональных задач;

– самовнушения в виде словесных формул, способствующие саморегуляции функционального состояния организма операторов, формированию их личностных особенностей, необходимых для успешной профессиональной деятельности и быстрой адаптации к различным условиям обитания, повышению уровня эмоционально-волевой устойчивости.

Тренировки по овладению упражнениями специальной части начинаются после усвоения общей части. Элементы упражнений специальной части вводятся в тренировки начиная с 5-го урока, когда большинство работников способны вызывать у себя состояние аутогенного погружения. На освоение специального курса отводится 10 – 12 дней (в зависимости от поставленных задач данные сроки могут варьировать в ту или другую сторону). За это время операторы усваивают формулы и обучаются их активному применению с целью активации работоспособности, восстановления сил, формирования личностных профессионально важных качеств, нормализации сна. Кроме того, они обучаются активации представлений, проигрывая предстоящую деятельность на моделирующих установках или в специально оборудованных комнатах. Обучение специальному курсу проводится с помощью магнитофонных записей, хотя доля самостоятельных тренировок возрастает по сравнению с общей частью.

Пример специальной части

«Я располагаюсь удобно. Положение моего тела свободное, расслабленное, непринужденное. Я полностью контролирую свое тело и психику. Я мысленно очертил вокруг себя круг. За этим кругом я оставил все свои заботы. Я полностью успокоился и погружаюсь в мой внутренний мир. Я внутри себя.

Лицо спокойно и неподвижно, как маска. Лицо – маска... Мышцы шеи расслаблены полностью. Мышцы туловища расслаблены

полностью. Я делаю спокойный вдох, выдох и устанавливаю удобный, успокаивающий ритм дыхания.

А сейчас мои руки становятся приятно тяжелыми... Руки стали тяжелыми и пассивными... Стали тяжелыми..., очень тяжелыми... Приятное тепло вливается в мои руки. Тепло наполняет мои кисти и предплечья. Тепло пульсирует в кончиках пальцев, в руках. Мои руки излучают тепло.

А сейчас приятная теплая тяжесть заполняет мои ноги... (Далее построение формул аналогично предыдущим). Тяжесть и тепло окутали все тело... Я полностью расслаблен и спокоен».

Изложенная методика обучения приемам ПСР позволяет подавляющему большинству работников приобрести устойчивые навыки регуляции своего функционального состояния в повседневной деятельности. Практическое применение метода ПСР, использование различных вариантов формул зависят от конкретных задач подготовки и состояния операторов.

Укороченный вариант психической саморегуляции

Укороченный вариант психической саморегуляции (УПСР) может использоваться для восстановления функционального состояния операторов при наличии умеренно выраженной психоневрологической симптоматики (нарушения сна, высокий уровень тревожности, раздражительность и пр.), а также для оперативного (за 20-30 мин) снятия утомления, психоэмоционального напряжения, увеличения работоспособности в сложных условиях деятельности на период до 7 ч. Кроме того, предварительное формирование навыков управления своим состоянием с помощью методов ПСР уже само по себе повышает устойчивость оператора к действию стресс-факторов, а в случае возникновения экстремальных ситуаций активизирует необходимые резервы.

ПСР включает выработку навыков управления вниманием, оперирования чувственными образами, регуляции мышечного тонуса и ритма дыхания, а также словесные внушения.

Управление вниманием. Способность длительно удерживать внимание на предмете собственной деятельности особенно важна для оператора в процессе длительной работы, при однообразии рабочих движений и окружающей обстановки. Тренировки внимания следует начинать с концентрации его на реальных монотонно движущихся объектах (секундная, потом минутная стрелки часов), затем на простейших, обязательно «неинтересных» предметах (карандаш, пуговица и др.) и далее переходить к сосредоточению внимания на характере и частоте собственного дыхания, на ощущениях в какой-либо части тела. Упражнения требуется повторять несколько раз в день, начиная с 1 минуты, и постепенно удлинять до 4 – 5 минут.

Оперирование чувственными образами. Выработку навыков произвольного сосредоточения внимания на чувственных образах начинают с того, что реальные предметы, используемые в первом

упражнении, заменяют воображаемыми. От простых чувственных образов переходят к более сложным. Причем эти представления должны быть почерпнуты из действительно пережитого жизненного опыта, а не из абстрактных построений, в противном случае они будут лишены необходимой степени реальности. Это могут быть, например, зрительные образы (летний день с зеленой лесной лужайкой, берег моря с ритмичным шумом волн, голубое небо с парящей чайкой и пр.), сочетающиеся с соответствующими физическими ощущениями (тепла, освежающего ветерка) и внутренними переживаниями (расслабленность, безмятежность, покой). Многочисленные вариации таких представлений обуславливаются индивидуальными особенностями оператора, имеющимся запасом представлений и задачей тренировок. Затем отрабатываются навыки реализации представлений тяжести и тепла, распространяющихся с отдельных участков (рук, ног) на все тело.

Регуляция мышечного тонуса. Произвольное повышение тонуса мышц не требует выработки специальных навыков, так как эта функция достаточно развита и подконтрольна у человека. Отработка же навыков релаксации требует специальной тренировки, которую следует начинать с расслабления мышц лица и правой руки, играющих ведущую роль в формировании общего мышечного тонуса.

Для расслабления мышц лица внимание вначале сосредоточивается на мышцах лба. Брови при этом принимают нейтральное положение, верхние веки спокойно опускаются вниз, а глазные яблоки слегка поворачиваются кверху, так что внутренний взор оказывается сосредоточенным в бесконечность в области переносицы. Язык при этом должен быть мягким, а его кончик находится у основания верхних зубов. Губы полуоткрыты, зубы не соприкасаются друг с другом. Данную маску релаксации необходимо научиться делать в любой обстановке и поддерживать в течение 3 – 5 мин. В дальнейшем легко вырабатывается навык расслабления мышц всего тела. Релаксация, проводимая под непрерывным контролем мыс-

ленного взора, обычно начинается с правой руки (для правшей), затем продолжается в таком порядке: левая рука – правая нога – левая нога – туловище.

Управление ритмом дыхания. Используются некоторые закономерности воздействия дыхания на уровень психической активности. Так, во время вдоха наступает активация психического состояния, тогда как при выдохе происходит успокоение. Произвольно устанавливая ритм дыхания, в котором относительно короткая фаза вдоха чередуется с более длительным выдохом и следующей за этим паузой, можно добиться выраженного общего успокоения. Тип дыхания, включающий более длительную фазу вдоха с некоторой задержкой дыхания на вдохе и относительно короткую фазу выдоха, приводит к повышению активности нервной системы и всех функций организма оператора.

Словесные внушения. В естественных условиях благоприятные для самовнушения периоды возникают перед засыпанием и сразу после пробуждения. Такие же благоприятные условия для эффективного самовнушения возникают и в состоянии полной мышечной расслабленности.

Формулировки мысленных словесных внушений всегда строятся в виде утверждений. Они должны быть предельно простыми и краткими (не более двух слов). При вдохе произносится одно слово, при выдохе – другое, если фраза самовнушения состоит из двух слов, и только на выдохе – если фраза состоит из одного слова. Каждая фраза может быть повторена два-три раза и более. В дальнейшем словесные формулировки внушений строятся с учетом желаемых результатов.

Организирующее влияние словесных самовнушений эффективно используется и в процессе проведения аутогенных тренировок, когда образные представления подкрепляются соответствующими словесными формулами, произносимыми мысленно, что ускоряет наступление желаемого физиологического эффекта.

**Характеристика препаратов реабилитационного действия
и схем их применения**

В настоящее время в качестве базового фармакологического средства с высокой реабилитационной активностью может рассматриваться представитель группы актопротекторов (веществ, защищающих деятельность) **бемитил**. Механизм действия бемитила заключается в стимуляции синтеза белка в печени, почках, тонком кишечнике, скелетных мышцах, миокарде, клетках головного мозга. Процесс наиболее выражен в органах, где белковый обмен интенсифицирован генетически или ситуационно (воздействие неблагоприятных факторов, повреждения). В результате действия бемитила происходит ускорение процессов репаративной и физиологической регенерации, адаптации к новым условиям существования; усиливается ресинтез глюкозы из пировиноградной и молочной кислот, глицерина и аминокислот, что находит свое отражение в снижении степени ацидоза, лактацидемии, кислородного долга и вследствие этого – быстрой нормализации работоспособности. Бемитил способствует оптимизации гормональной регуляции обменных процессов, активизирует пластический обмен, экономизирует расходование кислорода и макроэргов. Обладает антиоксидантной активностью, повышает резистентность к гипоксии, гипертермии, укачиванию. Для препарата выявлена иммуномодулирующая активность, проявляющаяся в повышении неспецифической резистентности организма к различным инфекциям. В клинической практике бемитил применяется для лечения затянувшихся астенических состояний (постпсихотических, посттравматических, постинфекционных, посттоксических).

Как средство реабилитации бемитил обычно назначают по 0,25 г 1-2 раза в день после еды. Эффективность препарата повышается при совместном применении с пирацетамом, аминокислотно-витаминными комплексами.

Пирацетам (ноотропил) – представитель группы ноотропных препаратов. Препарат оказывает положительное влияние на обменные процессы и кровообращение мозга, стимулирует окислительно-восстановительные процессы, усиливает утилизацию глюкозы, улучшает регионарный кровоток в различных отделах мозга. Препарат повышает энергетический потенциал организма за счет ускорения оборота АТФ. Улучшение энергетических процессов под влиянием пирацетама приводит к повышению устойчивости тканей мозга к гипоксии, травматическим и токсическим воздействиям. Так же как и бемитил, пирацетам способствует оптимизации нейроэндокринной регуляции обмена веществ и физиологических функций. Пирацетам способен существенно ускорять реабилитацию после истощающих нагрузок, черепно-мозговых травм, нейроинфекций, нарушений мозгового кровообращения, интоксикаций, а также различных синдромокомплексов, сопровождающихся ухудшением показателей интеллектуальной и эмоционально-волевой сфер. Кроме того, препарат является хорошим стресспротектором, особенно у лиц операторского типа деятельности.

Глицерофосфат кальция относится к группе биологически активных субстратов. Он обеспечивает перенос энергии в митохондриях клеток, усиливает утилизацию пировиноградной кислоты в цикле Кребса, создавая тем самым потенциальную возможность интенсификации синтеза АТФ. В клинической практике глицерофосфат кальция используется для лечения астенических состояний, он также может применяться для борьбы с переутомлением.

Определенный эффект в плане ускорения реабилитационных процессов может быть достигнут при использовании **аминокислот**: глутаминовой, аспарагиновой и метионина. **Метионин** – незаменимая аминокислота, выступающая в роли одного из физиологических антиоксидантов – «ловушек свободных радикалов». Метионин участвует в синтезе адреналина, креатина, других биологически важных соединений, активизирует действие стероидных гормонов,

соматотропного гормона, витаминов (цианкобаламина, аскорбиновой и фолиевой кислот), ферментов. Участвует в обеспечении детоксикационной функции печени, защищает ее от повреждающих воздействий, оказывает противоатеросклеротическое действие. Назначается по 0,25 г 2 раза в день.

Глютаминовая кислота используется в цикле Кребса в качестве источника энергии, обладает антигипоксическими свойствами. Важным аспектом ее действия является способность легко связывать аммиак и превращать его в безвредный и утилизируемый организмом глутамин. Тем самым глютаминовая кислота способна защищать клетки мозга и печени от аутоинтоксикации аммиаком, возникающей при формировании гипоксии любого (в том числе циркуляторного) генеза. В клетках головного мозга глютаминовая кислота способна превращаться в ГАМК – тормозный медиатор, обеспечивающий защиту от стресса и способствующий процессам восстановления функций ЦНС. Глютаминовая кислота активно потребляется миокардом, оказывая лечебное или профилактическое воздействие в отношении дистрофических процессов в нем. Кроме того, глютаминовая кислота способствует синтезу ацетилхолина, АТФ, переносу ионов калия. Как часть белкового компонента миофибрилл играет важную роль в деятельности скелетной мускулатуры, что особенно важно в случае развития детренированности и гипотрофии скелетной мускулатуры. Глютаминовая кислота обладает специфическим венодинамическим действием – снимает спазм мускулатуры венозной стенки, восстанавливает ее упруго-эластические свойства, повышает дренажную функцию венозной системы. Все эти свойства и определяют полезность включения глютаминовой кислоты в комплекс медикаментозных средств реабилитации.

Панангин (аспартам) – калиевая и магниевая соль аспарагиновой кислоты. Аспарагиновая кислота, как и глютаминовая, образует в организме субстрат цикла Кребса – оксалоацетат, являющийся

лимитирующим звеном синтеза АТФ, и, кроме того, выступающий в качестве субстрата глюконеогенеза, обеспечивающего утилизацию шлаков обмена и восстановление физической работоспособности. Наличие в препарате ионов калия и магния и способность аспарагиновой кислоты переносить их через клеточные мембраны делает этот препарат очень ценным для коррекции электролитного обмена. Препарат назначают при гипокалиемии любой этиологии, при коронарной недостаточности, дистрофических процессах в миокарде. В комплексе реабилитационных мероприятий рекомендуется назначение панангина по 1 драже 2 раза в день.

Рибоксин (инозин, итиозие F) и **оротат калия** являются предшественниками синтеза пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов, участвующих в обеспечении пластических процессов. Оптимальные схемы приема этих препаратов необходимо разрабатывать индивидуально, в зависимости от состояния организма и приема других препаратов. В составе поликомпонентных метаболических рецептов рибоксин может применяться в дозировке 0,2-0,4 г, а оротат калия – 0,25 г 2 – 3 раза в сутки.

Обеспечение метаболической активности в периоде реабилитации не может быть полным без достаточного обеспечения сбалансированными **витамиными комплексами**, включающими как минимум витамины В1, В2, В5, В6, В12, токоферол, аскорбиновую и пангамовую кислоты. К числу наиболее сбалансированных комплексов может быть отнесен аэровит, а также аминокислотно-витаминовые смеси, содержащие микроэлементы: гериплекс. олиговит, квадевит, амивис.

В практике реабилитационных мероприятий находят свое применение специальные **метаболические коктейли**, содержащие рибоксин (0,25), панангин (1 драже), лимонную (0,2) и аскорбиновую (0,5) кислоты, сублимированный землянично-виноградный сок и дополнительно включаемые в зависимости от необходимости по-

вышения работоспособности – сиднокарб (15 мг), для достижения седативно-восстановительного действия – фенибут (0,5 г).

Достаточно широко могут применяться растительные **адаптогенные препараты**, такие как экстракт элеутерококка жидкий, настойка или сухой экстракт женьшеня, экстракт левзеи жидкий, настойка родиолы розовой, таблетки «Сапарал». Препараты этой группы оказывают мягкое стимулирующее воздействие, которое проявляется в повышении физической и умственной работоспособности, настроения, общей самооценки состояния, ослаблением выраженности утомления, симптомов общей астенизации. В результате активации через геномный аппарат клеток адаптивного синтеза РНК и белков возрастает активность многих ферментов энергетического и пластического обмена, интенсифицируются репарационные и восстановительные процессы. Прием адаптогенов ведет к перестройке обмена веществ и оптимизации биохимической адаптации организма к широкому кругу неблагоприятных воздействий. Наблюдается ослабление негативных биохимических и функциональных сдвигов, в том числе катаболических сдвигов углеводного, жирового и белкового обменов; улучшение вхождения глюкозы в клетки, мобилизация и окисление липидов, предупреждение истощения гипофиз-адреналовой системы при чрезвычайных воздействиях. Повышение устойчивости организма к стрессу не связано с психоседативным действием, которое не наблюдается при приеме этих средств. Приобретенная резистентность носит активный характер, что в значительной мере определяется экономизацией обмена веществ. Применяют препараты длительно (от 10-15 дней до 3-4 месяцев) по 30-40 капель 2-3 раза в день, сапарал – по 0,05 г 2-3 раза в день в течение 15-30 дней. Необходимо отметить, что в этих же дозах препараты умеренно повышают переносимость организмом воздействий многих факторов (высоких и низких температур, вредных химических веществ в воздухе, ионизирующих излучений). Отмечается повышение скорости развития и напряженности

специфического и неспецифического иммунитета, в связи с чем растет устойчивость организма к инфекциям. Применение этих препаратов с профилактической целью в периоды эпидемий способствует сокращению количества заболевших и облегчает течение инфекций.

В ситуациях, сопровождающихся иммунодепрессией, показано применение пептидных иммуномодуляторов **тималина** или **тимогена**. Они восстанавливают нарушенную иммунологическую реактивность (регулируют количество и соотношение Т и В лимфоцитов, стимулируют реакции клеточного иммунитета, усиливают фагоцитоз), стимулируют процессы регенерации и кроветворения в случае их угнетения, а также улучшают течение реакций клеточного метаболизма, с чем связано нормализующее действие препаратов на гемокоагуляцию, углеводный, жировой и белковый обмены.

Анализ механизмов протекторного действия используемых по этим направлениям фармакологических средств позволяет выявить общие для многих препаратов звенья, такие как антиастеническое действие, способность ускорять процессы восстановления после нагрузок и адаптацию к новым условиям деятельности, способность увеличивать функциональные резервы организма и расширять гомеостатический диапазон его физиологических систем, оптимизировать энергообеспечение и пластические процессы в различных органах и тканях, оказывать на них протекторное влияние при неблагоприятном воздействии факторов труда.

Наиболее выраженным влиянием на основные интересующие нас эффекты фармакологической коррекции функционального состояния оказывают представители фармакологического класса актопротекторов.

Наряду с этим, может потребоваться и реализация специфического протекторного действия, соответствующего как характеру профессиональной деятельности, так и специфике формирующихся

функциональных состояний, таких как астенизация, гипокинезия, стресс.

Такое сочетание протекторных свойств обуславливает необходимость разработки **общей концепции фармакологической поддержки профессиональной работоспособности в экстремальных условиях**. Она может реализовываться по пути разработки фармакологических рецептур, включающих в свой состав базисное средство метаболического действия, позитивное влияние которого на функциональное состояние организма и работоспособность наблюдается при максимально широком спектре неблагоприятных для профессиональной деятельности условий, и содержащих дополнительно препараты, специфические для конкретной экстремальной ситуации.

Базисный препарат должен быть ориентирован на коррекцию энергетического и пластического обмена, защищать клеточные мембраны от перекисного и свободнорадикального окисления, стимулировать процессы регенерации, оптимизировать нейроэндокринную регуляцию и оказывать противоастеническое действие, повышать неспецифическую иммунорезистентность, улучшать микроциркуляцию. Наиболее полно соответствуют этим требованиям препараты из группы актопротекторов (бемитил, томерзон, яктон).

Для поддержания **умственной работоспособности** работников целесообразно сочетание актопротекторов с нестройными препаратами (пирацетам). Известно, что среди метаболических корректоров функционального состояния именно ноотропы обладают наиболее выраженным стресспротекторным действием, а их антиастенический эффект в сочетании с ноотропным и нейропротекторным действием делает их незаменимыми для лиц старшей возрастной группы. При выборе ноотропных средств необходимо учитывать их способность влиять на процессы сна – пирацетам удлиняет период бодрствования, снижает потребность во сне и рекомендуется для приема в «рабочее время», а пантогам, фенибут и пикамилон улуч-

шают сон при различных формах бессонницы и рекомендуются для приема в период отдыха.

В ситуациях, когда необходимо ускорить процессы восстановления у астенизированных (в том числе и вследствие гипокинезии) лиц, особенно целесообразно сочетание актопротекторов с субстратами и кофакторами энергетического и пластического обмена (витамины, микроэлементы, аминокислоты, рибоксин, панангин), которые создадут благоприятный для действия актопротекторов метаболический фон.

При необходимости в состав рецептов могут включаться фармакологические средства специфической защиты (антидоты, радиопротекторы, стрессопротекторы и т.д.), действие которых не ослабляет, а может даже усиливаться актопротекторами.

Рецептура для коррекции функционального состояния и поддержания высокого уровня профессиональной работоспособности **в осложненных условиях** может быть представлена следующим образом. Базовый препарат – бемитил. Ноотропный препарат – пир-ацетам или фенибут, пикамилон, пантогам – в зависимости от необходимого уровня бодрствования. Средства обеспечения необходимого метаболического фона – поливитаминовый комплекс, рибоксин, панангин, метионин, глютаминовая кислота. Специфический корректор – антидот, радиопротектор, иммунокорректор и т.д.

Приложение 15

Применение лекарственных растений

Адаптогены

Женьшень. Препараты женьшеня оказывают тонизирующее и адаптогенное действие, стимулируют обмен веществ, препятствуют развитию общей слабости, усталости, истощения, повышают работоспособность при неврастении, вегетоневрозах, астенических и депрессивных состояниях, явлениях хронического утомления.

Спиртовую настойку корня женьшеня (10%) принимают по 20 – 25 капель 2 раза в день до еды (в первой половине дня), порошок и таблетки – по 5 г до еды 2 раза в день. Курс составляет 10 – 15 дней.

Аралия маньчжурская. Препараты из корней аралии используют как тонизирующее средство для повышения физической и умственной работоспособности, особенно в фазе суперкомпенсации, после работы, а также для профилактики переутомления, при астенических состояниях, при явлениях вегетодистонии с понижением АД.

Настойку корней аралии (1:5) на 70-процентном спирте употребляют по 30-40 капель 2 раза в день, обычно в первой половине дня; таблетки сапарал, содержащие аралозиды, – после еды по 0,05 г 2 раза в день (утром и днем). Курс 2 – 3 недели. Обычно 2 – 3 курса с 1 – 2-недельным перерывом.

Заманиха высокая. Препараты из корня и корневищ заманихи по психоэргизирующему действию уступают родиоле розовой, женьшеню, аралии, однако более эффективны при так называемых периферических формах мышечной усталости, астении с адипамическим компонентом. Учитывая низкую токсичность заманихи, можно рекомендовать курсовые приемы ее после отпусков и других значительных перерывов в работе в периоде вработываемости. Противопоказания те же, что и для других адаптогенов.

Принимают по 30 – 40 капель настойки заманихи 2 раза в день за 15 – 30 мин до еды.

Золотой корень (родиола розовая). Препараты из этого растения оптимизируют окислительные процессы в ЦНС, улучшают слух и зрение, оказывают стимулирующее действие на гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему, т. е. резко повышают степень адаптации организма к действию экстремальных факторов.

Экстракт из корневищ родиолы розовой принимают по 5 – 10 капель 2 раза в день за 15 – 30 мин до еды. Курс 10 – 20 дней.

Левзея сафлоровидная (маралий корень). Препараты из этого растения тонизируют ЦНС, пролонгируют период пика повышенной умственной и физической работоспособности.

Настойку и жидкий экстракт левзеи принимают по 15 – 20 капель с водой за 20 мин до еды 2 раза в день (в первой половине дня). Курс 2 – 3 недели.

Лимонник китайский. Повышает физическую работоспособность, активизирует обмен веществ и регенераторные процессы при вялотекущих состояниях со сниженной реактивностью, что позволяет рассматривать лимонник как своеобразный биостимулятор. Плоды лимонника тонизируют ЦНС, сердечно-сосудистую и дыхательную системы, повышают устойчивость организма к кислородному голоданию, нормализуют кислотность и выделение желудочного сока при гастритах, особенно гиперацидных.

Теплый отвар сухих плодов (20 г на 200 мл воды) принимают по 1 столовой ложке 2 раза в день до еды или через 4 ч после еды, спиртовую настойку – по 20 – 40 капель 2 раза в день, порошок или таблетки – по 0,5 утром и днем.

Стеркулия платанолистная. Листья стеркулии почти не содержат сильнодействующих веществ, в связи с чем обладают мягким психостимулирующим эффектом. Препараты стеркулии можно принимать при общей слабости, вялости, переутомлении, плохом настроении, головной боли, понижении мышечного тонуса, после перенесенных инфекционных заболеваний, астении. Однако, несмотря на чрезвычайно низкую токсичность, препараты стеркулии

нежелательно принимать вечером, а также в течение длительного времени.

По 10 – 40 капель спиртовую настойку из листьев стеркулии принимают 2 раза в день. Курс – до 1 месяца.

Элеутерококк колючий. Препараты элеутерококка используются по тем же показаниям, что и другие адаптогены группы женьшеня. Элеутерококк имеет определенные антитоксические свойства, а при лучевой болезни действует эффективнее, чем женьшень. Это можно связать с тем, что в отличие от других растений семейства аралиевых, элеутерококк избирательно накапливает такие микроэлементы, как медь, марганец и особенно кобальт, которые в виде металлоорганических соединений стимулируют иммунитет, оказывают антитоксическое, противострессорное, геропротекторное, радиозащитное действие. Элеутерококк входит в состав таких тонизирующих бальзамов, как «Сибирь», «Свадебный», «Киевский».

Экстракт элеутерококка жидкий (на 40-процентном спирте) принимают по 2 мл за полчаса до еды 2 раза в день.

Общеукрепляющие, тонизирующие, витаминные растения

Аир обыкновенный. В связи с большим разнообразием в составе аира биологически активных веществ он имеет широкий спектр действия. Аир может использоваться как тонизирующее средство при повышенной утомляемости, слабости, при истощении ЦНС. Многие авторы указывают на избирательную стимуляцию органов чувств (обострение слуха, зрения, осязания), улучшение памяти и аппетита, усиление половой функции, улучшение самочувствия во время менструального цикла. С другой стороны, показано, что гормоны желудочно-кишечного тракта можно рассматривать как дегестопептиды, сходные по свойствам с эндогенными морфиноподобными веществами – эндоморфинами. По-видимому, в связи с этим препараты аира оказывают успокаивающее действие при состояниях возбуждения нервной системы: бессоннице, вегето-

дистонии по гипертоническому типу, неврозах. Настой аира рекомендуется как антисептик, дезодорант и средство для укрепления десен (при добавлении его к зубному порошку).

Отвар аира (1 столовую ложку сухого корневища кипятят в течение 20 мин в 200 г воды). Принимают по 1 столовой ложке (15 г) 3 раза в день перед едой, порошок – не более чем по 0,2—0,5 г 3 раза в день до еды, 10-процентную спиртовую настойку (10 г корневищ на 100 г 40-процентного спирта настаивают 7 дней) – по 0,5 – 1 чайной ложке перед едой.

Горечавка легочная и горечавка желтая. Препараты горечавки входят в состав аппетитных, желудочных, желчегонных сборов, чаев, ряда аперитивов, горьких настоек, бальзамов, которые используются для возбуждения аппетита и усиления секреторной и моторной функций желудочно-кишечного тракта. В медицине эти препараты могут применяться как общеукрепляющее средство при упадке сил, неврозах, обмороках, вегетодистонии, во время работы в жарком климате, в условиях среднегорья. Горечавка рекомендуется женщинам (при необходимости) для ослабления менструальных кровотечений.

Настойку горечавки принимают по 20 – 25 капель за 20 – 30 мин до еды.

Айва продолговатая. Применяется в виде слизистого отвара семян при желудочно-кишечных заболеваниях, заболеваниях печени, при поносах, маточных кровотечениях, а также наружно в качестве примочек при глазных заболеваниях, для полоскания горла при ангинах, для обмывания и втирая, как косметическое средство, смягчающее кожу.

Шиповник. Из плодов шиповника готовят различные лечебные, общеукрепляющие, тонизирующие настойки, чай, сиропы.

Холосас – сироп, приготовленный на сгущенном водном экстракте плодов шиповника и сахара. Его принимают по I чайной

ложке 2 – 3 раза в день при холециститах, гепатитах и других заболеваниях.

Сироп из плодов шиповника с витамином С принимают по 1 чайной ложке 3 раза в день.

Чай из плодов шиповника и ягод черной смородины готовят следующим образом: по 20 г тех и других плодов заливают двумя стаканами кипяченой воды, настаивают в течение часа, процеживают, добавляют по вкусу сахар. Принимают по 0,5 стакана 2 – 3 раза в день.

Плоды шиповника и ягод рябины смешивают в равных частях, 2 чайные ложки смеси заливают двумя стаканами кипяченой воды, настаивают в течение часа, процеживают, добавляют сахар. Этот чай пьют по 0,5 стакана 3 раза в день.

Чай из плодов шиповника с изюмом готовят так: изюм промывают, измельчают, заливают кипятком (в соотношении 10:100), кипятят в течение 10 мин, процеживают, добавляют столько же шиповника. Пьют по 0,5 – 1 стакану 3 раза в день.

Листья березы. Их используют для ванн при радикулите, люмбаго, заболеваниях суставов и др. Отваром из листьев березы моют голову для лучшего роста волос.

Березовый сок может служить общеукрепляющим, стимулирующим, мочегонным средством. Его применяют при мочекаменной болезни, заболеваниях суставов, фурункулезе, после физических нагрузок по 0,5 – 1 стакану 2 – 3 раза в день.

Золототысячник малый, обыкновенный. Препараты этого растения оказывают мягкое анаболизирующее действие, что, по видимому, обусловлено стимуляцией парасимпатической нервной системы, а по данным болгарских фитотерапевтов, и стимуляцией образования гормона поджелудочной железы – инсулина. Чай из золототысячника действует как возбуждающее и общеукрепляющее средство, стимулирующее кроветворение, регенерацию почек. При курсовом применении золототысячник увеличивает количество

эритроцитов и гемоглобина, нормализует функцию желудочно-кишечного тракта за счет мягкого слабительного действия, уменьшает кишечную аутоинтоксикацию, восстанавливает силы после острых респираторных и лихорадочных заболеваний, гриппа. Однако в связи с довольно большим содержанием алкалоида генцианина (0,6 – 1 %) золототысячник должен употребляться строго по назначению врача.

Траву золототысячника назначают в виде настоя и отвара (1:20) по 1 столовой ложке за 10 – 30 мин до еды 3 раза в день, спиртовую настойку – по 15 – 20 капель перед едой.

Одуванчик лекарственный. Применяется как повышающее аппетит, желчегонное, слабительное, диуретическое и общеукрепляющее средство. С успехом используется после тяжелых профессиональных нагрузок в комплексе восстановительных средств.

В двух стаканах воды кипятят 3 столовые ложки корня (40 г) в течение 20 мин. Пьют по стакану 2 раза в день перед едой. Настой из одной чайной ложки корня на 200 г кипятка (настаивать 20 минут) пьют по 0,25 стакана 2 – 3 раза в день за полчаса до еды.

Полынь горькая. Это типичный представитель горечей. Оказывает заметное успокаивающее, болеутоляющее, противовоспалительное, бактерицидное, мочегонное действие. Трава полыни, применяемая наружно, действует как обеззараживающее, заживляющее, болеутоляющее и уменьшающее кровоподтеки средство. Свежие истолченные листья эффективны при сильных ушибах, мозолях и являются незаменимым болеутоляющим средством при вывихах. Благоприятное действие полынь горькая оказывает при болях, вызванных растяжением сухожилий. Прием внутрь как общеукрепляющего, анаболизирующего средства обычно назначают на вторую половину дня в составе сборов, нейтрализующих раздражающее действие полыни на желудок.

Настойку полыни принимают по 15 – 20 капель 2 раза в день за 15 – 20 мин до еды. Чай из полыни (1 чайную ложку травы заварить

в 2 стаканах кипятка, настоять 20 минут, процедить) пьют по 0,25 стакана 2 раза в день за 15 – 30 мин до еды. Порошок из травы принимают по 2 – 3 г 2 – 3 раза в день до еды.

Облепиха крушиновидная. Цельные свежие ягоды являются поливитаминным сырьем, оказывают общеукрепляющее, тонизирующее действие. В масле облепихи содержится значительное количество природных антиоксидантов типа витамина Е, стимулирующих регенерацию, оказывающих антигипоксическое, антистрессорное действие. В связи с этим плоды и масло могут быть рекомендованы как биостимуляторы в ходе подготовки к интенсивной профессиональной деятельности. Однако облепиховое масло нельзя применять при печеночном болевом синдроме, что может провоцировать приступ холецистита, желчнокаменной болезни. В этих случаях более эффективен сок облепихи, богатый липотропными веществами (бетанином, холином), оказывающими желчегонное действие, стимулирующими регенерацию печени, препятствующими развитию ацидоза при физических перегрузках.

Облепиховое масло и плоды могут применяться как добавки к пище (например, молоко с облепиховым маслом), входить в состав поливитаминного чая, тонизирующих безалкогольных напитков. В практике используется сливочное масло с облепихой: хорошо смешивают или взбивают в течение нескольких минут 500 – 600 г сливочного масла, 150 – 200 г сахара и 250 г толченых плодов облепихи. При хранении в холодильнике его качество почти не ухудшается в течение нескольких месяцев. Применяется по 20 – 50 г в сутки.

Шиповник коричневый. Препараты шиповника применяются как общеукрепляющее средство, нормализующее обмен веществ, стимулирующее рост и регенерацию, препятствующее развитию метаболического ацидоза, даже в период голодания. Еще тибетская медицина рекомендовала шиповник при неврастении, инфекционных заболеваниях, дистрофии, малокровии, вялозаживающих ранах. Плоды шиповника обладают желчегонным, мочегонным и, по-

видимому, спазмолитическим свойством. Препараты шиповника показаны как во время профессиональной деятельности, так и в восстановительном периоде.

Из шиповника готовят настой, экстракт, сиропы, порошки, поливитаминный чай. Для настоя 20 г плодов заливают двумя стаканами кипятка и держат в термосе в течение 6 – 12 ч; пьют по 0,5-1 стакану 3 раза в день до еды. Сироп шиповника и холосас принимают по 1 чайной ложке 1 – 3 раза в день до еды.

Горох посевной. Семена гороха содержат белок, крахмал, жиры, витамины группы В, витамин С, каротин, соли калия, фосфор, марганец, холин, метионин и другие вещества. Отвар растения и семян гороха обладает сильным мочегонным действием и применяется при сгонке веса. Доза: по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Пион уклоняющийся. Содержит сахара, танины, крахмал, алкалоиды, эфирные масла. Применяется в качестве успокаивающего средства, при судорогах мышц. Доза: по 30 – 40 капель 10-процентной настойки 3 раза в день.

Джерифорт – тонизирующее и геропротекторное средство широкого спектра действия, укрепляющее физический и психический статус организма. В состав таблеток входят 36 растений и экстрактов из них. Джерифорт показан для восстановления физической и психической работоспособности, повышения тонуса, формирования чувства бодрости и ощущения здоровья. При длительном применении джерифорта побочных эффектов не отмечается. Обычно принимают 2 таблетки 2 раза в день (утром и днем) в течение 10 – 15 дней с последующим уменьшением поддерживающей дозы до 1 таблетки 2 раза в день.

Восстановительный чай

При приготовлении восстановительного чая очень важно правильное сочетание трав, поскольку многие растения со сходным эффектом несовместимы.

Рецепт № 1: плоды шиповника – 3 части, плоды лимонника – 0,5, трава золототысячника – 1, трава тысячелистника – 1, корневища и корни горечавки – 1, корень девясила – 2, корень одуванчика – 2, корень солодки – 1.

Смесь настоять в течение часа в литре воды, кипятить 10 минут, опять настоять в течение часа и процедить. Принимать по 2 – 3 столовые ложки 2 раза в день.

Рецепт № 2: плоды облепихи – 3 части, золотой корень – 0,5, плоды калины – 2, корень аира – 1, трава трифолы – 1, плоды тмина – 0,5, трава череды – 1, трава бессмертника – 1, корень солодки – 1.

Смесь настоять в литре воды в течение 12 ч. кипятить 5 минут, опять настоять в течение часа и процедить. Вначале принимать по 1 – 2 столовые ложки 2 раза в день утром и днем, затем – по назначению врача с учетом индивидуальной реактивности.

Растения, нормализующие сон

Синюха лазурная. Применяют отвар, приготовленный из 6 – 10 г корней и корневищ на 200 – 300 мл воды по 1 столовой ложке 2 раза в день после еды.

Пустырник. Используют настой из травы (15 г на 200 мл воды) по 1 столовой ложке 3 раза в день или спиртовую настойку – по 30 – 40 капель 2 – 3 раза в день.

Сушеница болотная. Настой из травы (10 г на 200 мл воды) принимают по 1 столовой ложке за 15 – 30 мин до еды 3 раза в день при сердцебиениях, бессоннице, чувстве страха, изжоге, болях в желудке, повышенном АД.

Валериана лекарственная. Готовят отвар из корней валерианы (10 г на 200 мл воды) и принимают вначале по 1 – 2 столовые ложки, а затем до 0,5 стакана 2 – 3 раза в день.

Пассифлора инкарнатая. Принимают жидкий экстракт пассифлоры при повышенной возбудимости, неврозах и др. по 20 – 30 капель 3 раза в день.

Плоды боярышника. Применяются при неврозах сердца, повышенной возбудимости сердечной деятельности. Жидкий экстракт принимают по 20 – 30 капель 3 раза в день до еды, настойки – по 40 капель 3 раза в день, кратомон (болгарский препарат в виде таблеток) – по 1 таблетке 3 раза в день.

Душица обыкновенная. Применяют в виде настоев как успокаивающее средство при нарушениях функции ЦНС (бессоннице, нервозности и др.) Одну дольку брикета заливают стаканом крутого кипятка, настаивают 15 – 30 мин, процеживают и пьют по 0,5 стакана 2 – 3 раза в день.

Пион уклоняющийся (марьин корень). Применяют при бессоннице, повышенной нервозности вначале по 20 – 30 капель, затем по 1 чайной ложке 3 раза в день. Это средство не влияет на АД, дыхание и другие функции организма, что очень важно в спортивной практике.

Биострат (Швейцария). Повышает сопротивляемость к заболеваниям, восстанавливает силы после физических нагрузок. Применяется для восстановления и профилактики перегрузок. Доза: по 1 чайной ложке 3 – 4 раза в день, запивая молоком или кипяченой остуженной водой.

Мараславин (ВНР) оказывает выраженное противовоспалительное, бактериостатическое действие. Применяется при воспалении и кровоточивости десен. Смоченный мараславином тампон прикладывают на 3 – 5 мин к деснам.

Растения, применяемые при простудных заболеваниях

При рините, бронхите, ларингите и других простудных заболеваниях можно применять ингаляции с маслом эвкалипта, пихты, прополисом, настойкой душицы, шалфея, листьев облепихи, ромашулы, ромашки и др. Можно рекомендовать растительный сбор (в граммах): бузина черная (цветы) – 20, душица (трава) – 10, липа (цветы) – 20, мать-и-мачеха (листья) – 20, подорожник (листья) –

10, пырей (корневище) – 10, ромашка аптечная (соцветия) – 20, со-
лодка голая (корни) – 5. Сбор надо заварить в 1 – 1,5 л кипятка, на-
стоять 10 – 12 ч (в термосе), процедить и пить по 0,25 стакана через
каждые 3 – 4 ч.

Для ингаляции и полоскания горла используют: камилан, эука-
бал (ГДР), эвкалипт, календулу, ромашку, шалфей, ромазулан (СРР)
и др. Для полоскания горла в 0,5 стакана теплой воды добавляют 15
-20 капель лечебного средства.

С целью восстановления, профилактики и лечения простудных
заболеваний, гриппа широко используются суховоздушные бани,
особенно «Русский суховей», «Здоровье» и др., имеющие прекрас-
ные возможности для ароматотерапии – лечения запахами аромати-
ческих растений. С этой целью применяют настои ароматических
трав, летучие эфирные масла которых обладают фитонцидной, сек-
ретолитической, психофизиологической активностью: эвкалипта,
шалфея, подорожника, ромашки, мать-и-мачехи, душицы, хвой –
ели или пихты, чабреца и др. Влажный воздух, насыщенный арома-
тическими веществами, благотворно влияет на ЦНС, органы дыха-
ния, кожу, слизистые. Несмотря на то, что спортсмены системати-
чески пользуются банями с применением ароматических веществ,
привыкания к ним не отмечается.

Применение бани в сочетании с ароматотерапией способствует
профилактике не только простудных заболеваний, но и переутом-
ления, неврозов и других негативных явлений, связанных с интен-
сивными физическими и умственными нагрузками.

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка, макет В.И. Никонов

Подписано в печать 06.04.07

Гарнитура Times New Roman. Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Печать оперативная.

Усл.-печ. л. 11,0. Уч.-изд. л. 6,91. Тираж 150 экз. Заказ № 644

Издательство «Универс групп», 443011, Самара, ул. Академика Павлова, 1

Отпечатано ООО «Универс групп»