

Медико-психофизиологический подход к оптимизации функционального состояния и повышению работоспособности

С.П. Миронов¹, А.Т. Арутюнов¹, А.М. Мкртумян², П.С. Турзин²

¹Главное медицинское управление УД Президента РФ,

²ФГУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ

В статье освещена система организационных, психофизиологических, гигиенических и медико-социальных мероприятий, обуславливающих оптимальные уровни адаптации и функционального состояния организма человека, формирующих адекватное поведение, высокий уровень волевой активности, стабильную психоэмоциональную напряженность и полноценное выполнение им профессиональных функций при воздействии на него комплекса профессиональных, физических и социально-психологических факторов.

Ключевые слова: хроническая усталость, работоспособность, адаптация.

The article discusses a system of management, psychophysiological, hygienic and medico-social measures which promote optimal adaptive levels and optimal functional status in human organism, which form adequate behavior, high level of volitional activity, stable psychoemotional tension and full value performance of professional duties under the impact of professional, physical and socio-psychological factors.

Key words: chronic tiredness, ability to work, adaptation.

В своем выступлении на совещании по развитию здравоохранения, состоявшемся в г. Клин Московской области 14 июля 2008 г., Президент Российской Федерации Д.А. Медведев отметил, что «Уровень и качество нашего здравоохранения должны служить главной цели – реальному укреплению здоровья наших граждан. А именно: увеличению продолжительности жизни, снижению инвалидности и смертности...».

В последнее время значительно активизировалась деятельность государственных органов власти по сохранению, укреплению и улучшению здоровья населения и формированию у него здорового образа жизни.

Так, приказом Минздравсоцразвития России № 302н от 10 июня 2009 г. «О мерах по реализации постановления Правительства Российской Федерации от 18 мая 2009 г. № 413 «О финансовом обеспечении в 2009 году за счет ассигнований федерального бюджета мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни у граждан Российской Федерации», включая сокращение потребления алкоголя и табака» определены:

- требования к организации деятельности центров здоровья, создаваемых на функциональной основе в государственных учреждениях здравоохранения субъектов Российской Федерации и учреждениях здравоохранения муниципальных образований;

- перечень оборудования, предназначенного для их оснащения;

- перечень специальностей, по которым будет осуществляться подготовка для них медицинских кадров.

Всего в рамках реализации мероприятий по формированию здорового образа жизни у граждан Российской Федерации планируется создание и оснащение оборудованием 502 центров здоровья в 83 регионах. Каждый центр здоровья будет рассчитан на 200 тыс. человек городского населения.

«Центры здоровья будут служить инфраструктурой для ведения здорового образа жизни. В эти центры мож-

но будет обратиться за консультацией, пройти первичную диагностику на факторы риска и получить рекомендации по ведению здорового образа жизни» – отметила глава Минздравсоцразвития России Т. Голикова.

В связи с этим все большую важность и значимость приобретает проблема дальнейшего повышения качества оказания медицинской помощи федеральным государственным служащим, в том числе и прежде всего её профилактического, восстановительно-реабилитационного и оздоровительного компонентов.

Известно, что государственные служащие относятся к категориям граждан, чей труд требует особого медицинского обеспечения и контроля, а также выраженной медико-социальной поддержки со стороны государства. Это обусловлено прежде всего высоким уровнем профессионального стресса, характерного для управленческой деятельности. По данным ряда исследований, преобладающее большинство управленцев страдают от сильного или умеренного профессионального стресса на работе, обусловленного высоким психоэмоциональным напряжением, большой информационной нагрузкой в условиях дефицита времени, значительной социальной ответственностью за принимаемые решения и их реализацию, часто не регламентированным режимом труда и отдыха и др. Воздействие этих неблагоприятных факторов профессионального стресса в процессе управленческой деятельности способно привести к изменению адаптационных возможностей, снижению умственной и физической работоспособности, состоянию утомления, переутомления и хронической усталости человека и даже обусловить развитие преморбидных и донологических состояний.

Снижение уровня воздействия этих и других социопрофессиональных и экологических факторов риска будет, несомненно, способствовать сохранению профессионального здоровья и продлению активного долголетия государственных служащих.

За рубежом, например в Англии, созданы специализированные региональные центры борьбы с хронической усталостью.

Система медицинского обслуживания государственных служащих должна включать наряду с поликлиническим, стационарным, реабилитационным и санаторно-курортным этапами медико-психофизиологическое обеспечение, так как им целесообразно проведение дополнительных оздоровительно-профилактических мероприятий непосредственно около рабочих мест.

Медико-психофизиологическое обеспечение жизнедеятельности включает систему организационных, психофизиологических, гигиенических и медико-социальных мероприятий, обуславливающих оптимальные уровни адаптации и функционального состояния организма человека, формирующих адекватное поведение, высокий уровень волевой активности, стабильную психоэмоциональную напряженность и полноценное выполнение им профессиональных функций при воздействии на него комплекса профессиональных, физических и социально-психологических факторов.

В нашей стране имеется достаточный опыт по медико-психофизиологическому обеспечению сохранения профессионального здоровья и продления профессионального долголетия представителей ряда ответственных и экстремальных профессий (летчиков, диспетчеров, машинистов поездов и др.). Применение данного вида обеспечения на протяжении ряда лет показало его высокую эффективность в целях обеспечения высокой работоспособности и повышения психофизиологической надежности различных специалистов.

Анализ и обобщение результатов современных отечественных и зарубежных исследований в области профилактической медицины, психофизиологии, медицины и гигиены труда показали, что медико-психофизиологические мероприятия по оптимизации функционального состояния и повышению работоспособности в целях профилактики или нивелирования утомления (переутомления) рекомендовано осуществлять в следующих двух основных направлениях [3, 10, 12, 16, 17].

Первое направление включает в себя совершенствование процессов, средств, условий и организации деятельности, соблюдение режима труда и отдыха, индивидуальную регламентацию рабочей нагрузки.

Второе направление состоит в использовании комплекса средств и способов непосредственного воздействия на работающего:

- психофизиологических: ускорения адаптации, закаливания организма, регуляции значений факторов среды обитания;
- психогенных: психосоматической саморегуляции, функциональной музыки, программируемого, индивидуально-адаптируемого, аудиовизуального воздействия;
- электрофизиологических: электростимуляции нервно-мышечного аппарата, электрофизиотерапевтического воздействия на биологически активные точки кожи и рефлексогенные зоны тела;
- фармакологических: стимуляторов ЦНС, транквилизаторов, адаптогенов, иммуномодуляторов и т.д.;
- физических: водных процедур, массажа, сауны, аэроионотерапии и т.д.

Особенно актуально применение подобных медико-психофизиологических мероприятий по оптимизации функционального состояния и повышению работоспособности применительно к представителям управленческого труда, большинство из которых страдают от воздействия факторов профессионального стресса на работе [1, 7].

Широкое применение в последнее время для осуществления этих медико-психофизиологических мероприятий находят кабинеты (центры, комплексы, отделения) психофизиологической (психологической) поддержки (разгрузки, мобилизации, коррекции), предназначенные для проведения специальных процедур (сеансов) в целях профилактики нарушений функционального состояния, обеспечения высокой работоспособности в течение рабочего дня, а также быстрого и устойчивого восстановления сил после его окончания.

Подобные центры разработаны и эффективно применяются медицинскими службами в авиации, на железнодорожном транспорте и в других министерствах и ведомствах, где имеются экстремальные профессии и высокие требования как этим профессионалам, так и к цене ошибок в их профессиональной деятельности [5].

В кабинетах таких центров создаются оптимальные условия для быстрого и эффективного снятия психоэмоционального перенапряжения, а также проведения психотерапевтических и психогигиенических мероприятий, направленных на профилактику утомления и восстановление (повышение) общей и профессиональной работоспособности.

Направления работы этих кабинетов включают:

- оперативную рабочую активацию перед ответственной профессиональной деятельностью;
- устранение чрезмерного психоэмоционального возбуждения после ответственной профессиональной деятельности;
- коррекцию явлений различного функционального, психоэмоционального, психологического, психосоматического дискомфорта с использованием освоенных методов и аппаратных средств (тренажеров, имитаторов, симуляторов и т.д.);
- регуляцию самочувствия и уровня работоспособности;
- восстановление функционального состояния при утомлении у практически здоровых лиц;
- создание позитивной мотивации на хорошее здоровье и успешную профессиональную деятельность.

Для реализации этих направлений используются следующие методические междисциплинарные медико-психофизиологические подходы и программы:

- использование комплексных методов оптимизации психических и психофизиологических процессов, включающих физиологические, психологические и психофизиологические методики и средства оптимизации функционального состояния, восстановления работоспособности, предупреждения переутомления и т.д., в том числе автоматизированные;
- применение средств воздействия на опорно-двигательный и мышечный аппарат посредством использования различных тренажеров (велозергOMETрические, тредмил-(тредбан-) и статико-

динамические тренировки) и массажа (ручного и с использованием технических средств);

- обучение методам и приемам самокоррекции (психической саморегуляции, самомассажу биологически активных точек, упражнениям для разгрузки зрительного анализатора, дыхательным и позно-тоническим упражнениям и т.д.);
- проведение групповой психотерапии с усвоением необходимой информации о профилактике, лечении и реабилитации при наиболее распространенных заболеваниях и их факторах риска, а также о формировании здорового образа жизни в виде «Школ здоровья» для пациентов (с артериальной гипертонией, ишемической болезнью сердца, атеросклерозом, диабетом и др.), их родственников и практически здоровых лиц;
- использование физических средств нормализации и активации функционального состояния (аэроионотерапии, воздухоочистителей, увлажнителей воздуха, соляриев и т.д.);
- применение диетотерапии, фитотерапии, витаминотерапии, адаптогенов, иммуномодуляторов, нутриентов, антиоксидантов, микроэлементов и т.д.

Исходя из состояния здоровья и самочувствия, имеющих диагнозов и синдромокомплексов, особенностей профессиональной деятельности, индивидуальных пристрастий и предрасположенностей, возможен выбор активных или щадящих программ психофизиологической разгрузки (поддержки, мобилизации), функциональной реабилитации и т.д.

С этой целью обычно используются неспецифические (сеансы функциональной музыки, аудиовизуальные программы, цвето- и светокоррекция, специальные технические и звуковоспроизводящие средства психофизиологического воздействия на центральную нервную систему и т.д.) и специфические (приемы психосоматической регуляции, занятия аутогенной (психорегулирующей) тренировкой, психотерапевтическое воздействие, самомассаж биологически активных точек, упражнения для разгрузки зрительного анализатора, дыхательные и позно-тонические упражнения, технические средства воздействия на опорно-двигательный и мышечный аппарат и т.д.) методы и средства.

Системный эффект от использования программ, методов и средств психофизиологической (психологической) разгрузки (поддержки, мобилизации), функциональной реабилитации и т.д. заключается в:

- нормализации нейрогуморальной регуляции,
- оптимизации уровня функционирования центральной и вегетативной нервной системы,
- положительном воздействии на эмоционально-волевые и мотивационные компоненты личности,
- улучшении микроциркуляции в тканях позвоночника и мышц,
- повышении толерантности к физическим нагрузкам,
- повышении работоспособности и снижении утомляемости,
- повышении устойчивости к стрессам,
- повышении мотивации на эффективную профессиональную деятельность,
- повышении установки на здоровый образ жизни и исключение факторов риска развития наиболее распространенных заболеваний,

- улучшении качества жизни.

Например, в медицинской службе на железнодорожном транспорте была создана стройная система психофизиологического обеспечения сотрудников, состоящая из кабинетов психофизиологической разгрузки и мобилизации функционального состояния работников локомотивных бригад, кабинета функциональной реабилитации работников локомотивных бригад при домах отдыха и центра медицинской реабилитации работников локомотивных бригад при локомотивном депо.

Так, основными задачами кабинета психофизиологической разгрузки и мобилизации функционального состояния работников локомотивных бригад являлись [9]:

- Проведение мероприятий по мобилизации психофизиологических резервов организма для поддержания высокого уровня работоспособности и обеспечения профессиональной надежности работников локомотивных бригад.
- Осуществление психофизиологических мероприятий по снижению утомления, переутомления, психоэмоционального напряжения и других нарушений функционального состояния работников локомотивных бригад в процессе их профессиональной деятельности.
- Обучение работников локомотивных бригад навыкам психофизиологической саморегуляции для повышения работоспособности в процессе профессиональной деятельности.
- Проведение психокоррекционных мероприятий работников локомотивных бригад после эмоционально-стрессовых ситуаций.

Целью функционирования кабинета функциональной реабилитации работников локомотивных бригад при домах отдыха являлось проведение мероприятий, направленных на устранение явлений утомления, монотонии, гиподинамии, психоэмоционального напряжения у этих работников после поездки с использованием элементов активного отдыха (дозированные физические нагрузки, специальные упражнения для восстановления подвижности позвоночника и психокорректирующие аудиовизуальные программы).

Основными задачами центра медицинской реабилитации работников локомотивных бригад при локомотивном депо являлись:

- Поддержание высокой работоспособности, обеспечение психофизиологической надежности, сохранение профессионального здоровья и долголетия работников локомотивных бригад.
- Динамическая диагностика функционального состояния работников локомотивных бригад на разных этапах профессиональной деятельности с целью выявления ранних признаков снижения функциональных резервов организма.
- Проведение профилактических, восстановительных и оздоровительных мероприятий, направленных на снижение утомления, переутомления, психоэмоционального напряжения и других нарушений функционального состояния работников локомотивных бригад в процессе профессиональной деятельности.
- Осуществление взаимодействия со специалистами лечебно-профилактических учреждений на федеральном железнодорожном транспорте по во-

**Типовой регламент технологической оснащённости кабинетов,
предназначенных для психофизиологической разгрузки и мобилизации**

№ п/п	Наименование	Назначение	Необходимое количество
1	Мягкие кресла с высокими подголовниками и подлокотниками	Обеспечение удобной позы при проведении сеансов	По размеру помещения
2	Компьютер с базовыми релаксирующими и активирующими программами, библиотека аудиовизуальных сеансов, акустическая система, устройство видеовоспроизведения (проекционная система, плазменная панель)	Психофизиологическая коррекция функционального состояния	1 комплект
3	Интерьерное цветозвуковое оформление (фонтан, пузырьковые панели, цветомузыкальная установка)	Цветозвуковое сопровождение сеансов	По размеру помещения
4	Аутогравитационная кушетка	Профилактика остеохондроза	1–2 штуки
5	Объединенный массажный комплекс ОМК-ЭПС	Улучшение функционального состояния. Профилактика остеохондроза	
6	Ионизатор воздуха	Ионизация воздуха	1 штука
7	Ковровое покрытие	Создание комфортных условий для проведения сеансов	По размеру помещения
8	Видовые, пейзажные обои		
9	Шторы		
10	Устройство плавной регулировки освещения		
11	Рабочий стол (компьютерный), шкаф, кресло	Рабочее место врача	1 комплект

просам проведения лечебно-восстановительных мероприятий у работников локомотивных бригад.

- Обучение работников локомотивных бригад навыкам психической саморегуляции, специальным физическим и дыхательным упражнениям, обеспечивающим высокую работоспособность и психофизиологическую надежность в процессе профессиональной деятельности.

В центр медицинской реабилитации работников локомотивных бригад при локомотивном (моторвагонном) депо входили кабинеты: функциональной диагностики, психотерапии, физиотерапии, рефлексотерапии, массажа, лечебной физкультуры и термоводолечения.

Организация работы кабинетов психофизиологической разгрузки и реабилитации на сети железных дорог и применение в них методов коррекции функционального состояния требуют помещения с необходимой площадью 30 м², оборудованного стереофонической аудиостановкой, комплектом кассет и комплектом дисков с функциональной музыкой, телевизором, видеомагнитофоном, комплектом видеокассет со специальными программами, видеопроектором, экраном, комплектом специальных слайдов, цветомузыкальным устройством, аппаратурой для электротранквилизации, акустическим креслом, 4–6 креслами с подголовниками и подлокотниками, кондиционером, ковровым покрытием и шторами, в том числе затемняющими [8].

Наряду с этим для осуществления психофизиологической разгрузки и мобилизации на производстве рекомендуют следующий вариант типового регламента оснащённости предназначенных для этого кабинетов (таблица) [5].

Разработаны следующие гигиенические требования к кабинету психофизиологической разгрузки на произ-

водстве. Он должен быть обеспечен приточно-вытяжной вентиляцией, в нем не должны ощущаться шум, вибрация, посторонние запахи и другие неблагоприятные факторы. Оптимальная температура в помещении +20–22°С. Кабинет оборудуется мягкими креслами с подголовниками, подлокотниками и подставками для ног, магнитофоном (с набором кассет), кондиционером и аэрогидроионизатором. В цветосветовых и фактурных решениях интерьера (потолка, стен и пола) должны преобладать голубой и зеленый цвета, успокаивающие нервную систему. Желательно, чтобы создавалось впечатление пребывания на лоне природы, для этого используются пейзажи, проецируемые на экран, а также декоративные элементы — валуны, галька, коряги, вьющиеся растения и др.

Сформирована методика проведения психофизиологической разгрузки на производстве, согласно которой время пребывания в кабинете психофизиологической разгрузки условно разделяется на 3 периода: вступительный (до 2–3 мин), релаксирующий (10 мин) и активирующий (3–7 мин). В соответствии с задачами этих периодов трижды меняются музыка (по содержанию, громкости и темпу), цвет, поза, ритм дыхания и словесные формулировки аутогенной тренировки. Также в течение сеанса трижды меняется освещение и уровень освещенности. Интенсивность освещения должна регулироваться в широком диапазоне (от полумрака до яркого освещения). Рекомендуются комбинированное освещение как лампами дневного света, так и лампами накаливания. Цвет стен, пола, мебели, портьер подбирается спокойных и нейтральных тонов, не вызывающих дополнительного возбуждения или раздражения; в цветосветовом интерьере предпочтительными являются голубые и зеленые цвета (потолок голубой — для

имитации неба, покрытие пола в зеленых тонах). Во время первого периода звучит постепенно снижающаяся по громкости запись пения птиц, шума ручья, дождя или прибоя, шелеста камыша и т.д. Плавно уменьшается уровень общей освещенности и включаются боковые бра со слабым зеленым светом. Пациенты кабинета располагаются в удобных мягких креслах для отдыха, оборудованных подголовниками и подлокотниками, в свободной позе, рассматривают проецируемые на экран изображения различных пейзажей и ландшафтов. На втором этапе для достижения состояния психоэмоциональной коррекции в полутемном помещении посетители принимают положение полулежачи и переходят на успокаивающий ритм дыхания (короткий вдох и удлиненный выдох). Звучит негромкая мелодичная музыка, а в паузах — записанные на магнитофонную ленту психотерапевтические формулы, построенные с учетом особенностей трудовой деятельности и конкретного периода. Максимальная громкость звучания записей 30 дБ. Третий период проходит при оранжево-красном освещении, звучат повышающиеся по громкости музыкальные произведения, вызывающие бодрость. Посетители делают несколько мобилизующих дыхательных движений (глубокий вдох и короткий выдох). Словесные формулы этого периода направлены на повышение общего тонуса, активизацию психических процессов. В заключение включают все лампы дневного света и выполняется комплекс физических упражнений с учетом особенностей трудовой деятельности, состояния здоровья и возраста пациентов. Также в процессе сеанса психологической разгрузки полезен самомассаж биологически активных точек.

Кроме этого, целесообразно также иметь установки для кондиционирования и озонирования воздуха и применять методы аэроионотерапии, насыщая воздух кабинета озоном и запахами хвои, лаванды, цитрусовых и т.д.

Для профилактики мышечного дискомфорта и повышения общей работоспособности для лиц, работающих в условиях монотонии, следует использовать применение различных массажных кресел, тренажеров и электростимуляторов.

В настоящее время существуют приборы, позволяющие осуществлять автоматизированную программируемую коррекцию функционального состояния организма с использованием биологической обратной связи по показателям сердечно-сосудистой системы (пульсу), дыхательной системы (числу дыхательных движений), кожно-гальванической реакции и др. [11].

Показаниями для направления на сеансы психофизиологической разгрузки являются: работа в условиях повышенной нагрузки, сочетание работы с учебой, жалобы или объективные признаки утомления и переутомления, состояния психоэмоциональной напряженности, стресса, психосоматические заболевания и т.д. [6].

Имеются многочисленные примеры эффективной работы кабинетов психофизиологической разгрузки в учреждениях различных министерств и ведомств.

Так, например, медицинской службой авиации активно и эффективно используется психофизиологическая разгрузка как для профилактики утомления летного состава и лиц руководства полетами, так и для повышения их работоспособности при осуществлении длительных полетов [2, 13, 14].

Наряду с этим в компании ОАО «МОЭСК» открыто десять кабинетов психофизиологической диагностики и функциональной реабилитации, в которых энергетикам предлагается комплекс мероприятий, направленный на устранение монотонии, утомления, гиподинамии, психоэмоционального напряжения. Эти кабинеты оснащены автоматизированными массажными креслами, акустическими сенсорными креслами, аппаратами «Гипоксикатор» (горный воздух) и другими средствами и устройствами. После проведения пациентам нескольких реабилитационных сеансов в данном кабинете многие из них отмечают значительное улучшение самочувствия [4].

В филиале ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» также создан кабинет психофизиологической диагностики и функциональной реабилитации персонала. Он оснащен диагностической («Психофизиолог-М», системой суточного мониторинга артериального давления) и физиотерапевтической (магнитолазерным аппаратом «Милта-Ф», ультразвуковым ингалятором «Бореал», аппаратом «Электросон») аппаратурой, а также мультипрограммным массажным креслом, комплектом аудиомызыкального оборудования с набором дисков, устройством аэротерапии. Данный кабинет предназначен для проведения диагностических и реабилитационных мероприятий. Дежурный персонал и другие специалисты РДУ положительно отзывались о его работе [15].

Разработаны рекомендации по созданию в подобных центрах медико-психофизиологической разгрузки нескольких функциональных зон:

зоны психофизиологической разгрузки и реабилитации;

зоны мануальной терапии и массажа (как ручного, так и с использованием технических средств);

зоны нетрадиционных оздоровительно-лечебных воздействий;

зоны отдыха.

Экономический эффект от внедрения подобных медицинских профилактических и оздоровительных программ и разработок по данным Всемирной организации здравоохранения достигает соотношения 1:8.

Представляется рациональным использование данного позитивного опыта для профилактики утомления и повышения работоспособности в интересах оптимизации функционального состояния лиц управленческого труда.

Литература

1. Арутюнов А.Т., Белоусова Т.Е., Решетняк В.К., Турзин П.С. Инновационная медицинская технология профилактики и коррекции психоэмоционального стресса // *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. — 2004. — № 4. — С. 64–68.

2. Бодров В.А., Мельник С.Г. Методы и средства повышения работоспособности летного состава. — В кн.: *Авиационная медицина*. — М.: Медицина, 1986. — С. 407–418.

3. Бодров В.А., Обознов А.А., Турзин П.С. Информационный стресс // *Психологический журнал*. — 1998. — Т. 19. — № 5. — С. 38–54.

4. В ОАО «МОЭСК» открыт уже десятый по счету кабинет функциональной реабилитации персонала. — http://www.cinform.ru.php?ids=121&sub_id=18058.

5. Звоников В.М., Потапов В.П., Трушников В.А. Значение кабинетов психофизиологической разгрузки и мобилизации на производстве. — <http://www.disnet.ru/articles/10/> — 3 с.

6. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К. и др. Оснащение медицинских блоков образовательных учреждений для проведения профилактической и оздоровительной работы. Пособие для врачей и среднего медицинского персонала. Разработано в рамках подпрограммы «Здоровый ребенок» федеральной целевой программы «Дети России» на 2003–2006 гг., утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 октября 2002 г. № 732.
7. Миронов С.П., Арутюнов А.Т., Турзин П.С. Государственный служащий: профессиональное здоровье и долголетие. — М.: ЗАО «Принт-Ателье», 2006. — 352 с.
8. Организация работы и методы коррекции функционального состояния в кабинетах психофизиологической разгрузки и реабилитации на сети железных дорог / Под ред. Т.Г. Мещеряковой. — М., 2003. — <http://forum.myword.ru/index.php?automodule=downloads&showlife=1908>
9. Распоряжение МПС РФ от 04.12.2002 № 759Р «О совершенствовании деятельности психофизиологической службы и системы реабилитации работников локомотивного хозяйства МПС России».
10. Ступаков Г.П., Турзин П.С. Медицинские аспекты продления профессионального долголетия // *Авиакосмическая и экологическая медицина*. — 1997. — № 3. — С. 4–7.
11. Турзин П.С., Евдокимов А.В., Нехорошев В.П. Влияние индивидуально-адаптивной психофизиологической коррекции на работоспособность оператора // *Физиология человека*, 1996. — Т. 22, №2. — С. 112–117.
12. Ушаков И.Б., Арутюнов А.Т., Турзин П.С. От стресса и депрессии к качеству жизни. — М.: Научная книга, 2009. — 126 с.
13. Ушаков И.Б., Арутюнов А.Т., Шерешков Г.М., Турзин П.С. Введение в авиационную медицину. — М. — Воронеж: Воронежский государственный университет, 2002. — 350 с.
14. Фролов Н.И., Сергеев В.А. Профилактика утомления. — В кн.: *Авиационная медицина*. — М.: Медицина, 1986. — С. 329–338.
15. Центр здоровья / «РДУ-ИНФО». — 09.05.2005. № 3. — <http://www.ural.so-cdu.ru/newspapers/shownp.php?id=23>.
16. Экология человека и профилактическая медицина: Мегатезаурус — Большой словарь-справочник / Авт.-сост.: И.Б. Ушаков, П.С. Турзин, А.Н. Агаджанян, В.И. Попов, М.И. Чубирко, А.С. Фаустов. — М. — Воронеж: ИПФ «Воронеж», 2001. — 488 с.
17. Энциклопедический справочник по авиационной эргономике и экологии / Под ред. Г.П. Ступакова, В.Г. Сыроватко и О.Т. Балуева. — М.: Изд-во РАН, 1997. — 512 с.
-