

Романов Е. О.

Студент группы 35 –п,

Учебно-научный институт Механотроники и систем менеджмента,

Харьковский национальный технический университет

сельского хозяйства имени Петра Василенко

Карпенко Н. И.

Магистрант факультета автоматизации и компьютерных систем,

Национальный университет пищевых технологий, г. Киев

к.т.н., доцент Черепнёв И. А.

Харьковский национальный технический университет

сельского хозяйства имени Петра Василенко

д.т.н., с.н.с. Чумаченко С. М.

Национальный университет пищевых технологий, г. Киев

**ВОЗМОЖНОСТЬ КОМПЕНСАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ
ХРОНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ
ИЗЛУЧЕНИЙ И ЭФФЕКТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ
У ЧЕЛОВЕКА – ОПЕРАТОРА ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ
АДАПТОГЕНОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

В настоящее время, в значительной степени изменился характер труда и резко возросло количество профессий, в которых человек выполняет функции оператора [1]. Эта деятельность (несмотря на совершенствование эргатических систем) постоянно усложняется как с точки зрения объёма решаемых задач, так и с ростом ответственности за ошибочные или несвоевременные действия оператора. Кроме того, своевременное вмешательство человека в случае возникновения сбоев в работе автоматики значительно повышает вероятность выполнения поставленной задачи. В работе [2] приводятся данные о том, что надёжность автоматизированных систем при полете вокруг Луны составляет лишь 22 %,

а с участием человека -70 % и возрастает до 93 %, если оператору позволить исправить недостатки в работе различных взаимосвязанных элементов эргатических систем. С другой стороны, можно отметить многочисленные негативные примеры вмешательства человека (часто с нарушением соответствующих инструкций) в работу автоматики. Так, в 1986 году обслуживающим персоналом для проведения научного эксперимента была отключена система аварийного охлаждения реактора на ЧАЭС, что в итоге привело к катастрофе [3]. Рассмотрим последствия хронического воздействия СВЧ-излучения (2-3 года постоянного контакта с СВЧ ЭМИ) на организм оператора. Как отмечено в работе [4] клинические проявления астено-невротического синдрома состоят в появлении: регулярных головных болей, общей слабости, быстрой утомляемости, раздражительности, чувстве разбитости, сонливости днем и бессонницы ночью, ослаблении памяти.

В этой же работе [4] для купирования астено-невротического синдрома рекомендовано применять спиртовые настойки женьшеня, заманихи, китайского лимонника, элеутерококка.

Кроме этого, у работников занятых операторским трудом может развиваться «профессиональный синдром» эмоционального выгорания, который по решению ВОЗ включён в 11-й пересмотренный вариант Международной классификации болезней (МКБ 11). «Эмоциональное выгорание — это синдром, признаваемый результатом хронического стресса на рабочем месте, который не был успешно преодолен». Этот синдром характеризуется тремя основными признаками [5]: ощущение мотивационного или физического истощения, нарастающее психическое дистанцирование от профессиональных обязанностей или чувство негативизма, или цинизма к профессиональным обязанностям, снижение работоспособности.

Чаще всего этот синдром, который носит название в англоязычных источниках «burnout» проявляется в профессиональных группах с высоким

психоэмоциональным напряжением, большим объемом перерабатываемой информации и высокой ответственностью за жизнь других людей [6].

Трудовая деятельность авиадиспетчеров в полной мере попадает под приведённое выше описание. Как отмечено в работе [6], сочетание высокого психоэмоционального напряжения с обязательным 3-х сменным графиком работы и учитывая явный недостаток физической нагрузки, появление синдрома гиподинамии приводит к дестабилизации физиологических систем организма и снижения его адаптационных возможностей. В результате возможно снижение самодисциплины и периодическое игнорирование требований инструкций. Именно ошибка авиадиспетчера, допущенная 01 июля 2002 года, привела к столкновению в воздухе двух самолетов и гибели всех находящихся на обоих бортах людей [7]. Достаточно часто, люди, находящиеся в состоянии стресса, пытаются употреблять во вне служебного времени алкоголь. Эта проблема далеко не нова. В работе [8], (которая появилась почти 100 лет тому назад), приводятся следующие данные о влиянии алкоголя на результаты умственного труда: 200 грамм крепкого вина, выпитые во время работы, понижали количество набираемых букв в ближайшие часы на целых 15 %; испытуемым же казалось, что их работоспособность повысилась. В 1975 году, профессор И. И. Брехман, упоминал о попытках использовать алкоголь и табак для борьбы со стрессом, которые приводили к негативным результатам [9]. В этой же работе, он отметил, что: указанная цель может быть достигнута только путем оптимизации свойственных самому организму физиологических процессов, обеспечивающих естественную общую неспецифическую резистентность путём применения адаптогенов и прежде всего экстрактов элеутерококка.

Однако, приём элеутерококка в некоторых случаях, может вызывать и негативные побочные эффекты, такие как: повышение артериального давления, нарушение ритма сердца, тахикардия, бессонница. Т.е. в случае компенсации хронического действия СВЧ ЭМИ, этот адаптоген применять не

целесообразно. В работе [10] предложена методика выбора конкретного вида адаптогена с учетом в основном физических нагрузок. На сегодняшний день, необходимо провести аналогичные исследования для случая хронического действия СВЧ ЭМИ, когда в течении длительного времени человек занят операторским трудом и наличествует дефицит физических нагрузок. Особое значение имеет определение оптимальной концентрации и способ приёма адаптогена растительного происхождения, что позволит уйти от возможных негативных побочных эффектов.

Литература:

1. Ложкин Г. В., Повякель Н. И. Практическая психология в системах "человек - техника": Учебное пособие для вузов. Киев: МАУП, 2003. 294 с.
2. Трофімов Ю. Л. Інженерна психологія: підручник. Київ: Либідь, 2002. – 266 с.
3. Владимиров, В. Г., Найда, В. Г., Чурилов, Л. П. Человеческий фактор Чернобыля. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 11. Медицина*. 2011. № 2. С. 206-214.
4. Бова А. А. Военно-полевая терапия. Практикум: учебное пособие. Минск: БГМУ, 2009. – 178 с.
5. Психическое здоровье. *Всемирная организация здравоохранения*: веб-сайт. URL: https://www.who.int/mental_health/evidence/burn-out/ru/ (дата обращения: 24.10.2020).
6. Пышнов Г. Ю., Высоцкая Л. Г. Сравнительное изучение синдрома «Burnout» в профессиональных группах напряженного труда – авиадиспетчеров и инженерно-технических работников радиотехнического обеспечения управления воздушным движением. *Актуальні проблеми транспортної медицини*. 2005. № 1. С. 67-71.
7. Мельник В. Н. Анализ ошибочных действий авиадиспетчеров в психологическом аспекте. Новое слово в науке: перспективы развития:

материалы XI Междунар. науч.–практ. конф. г. Чебоксары, 26 март 2017 г. Чебоксары: ЦНС, 2017. С. 118-127.

8. Амар, Жюль. Человеческая машина. Научные основы профессионального труда / пер. с фр. В. В. Ефимова и др. Москва: Гос. изд-во, 1922. 472 с.

9. Брехман И. И. Что противопоставить стрессу? Адаптация и адаптогены: материалы 2-го Всесоюзного симпозиума по проблемам адаптации и адаптогенов. г. Владивосток, май 1975 г. Вл.: 1977. С. 81-90.

10. Барбашин В. В., Толкунов, И. А. Дубницький В. Ю., Фесенко Г. В., Черепнев И. А. Статистический анализ действия адаптогенов на работоспособность экипажей бронетанковой техники при выполнении боевой задачи. *Системи озброєння і військова техніка*. 2017. № 3(51). С. 95-112.

*Чуприна Ю. Ю., ст. викладач
кафедри екології та біотехнології
ХНАУ ім. В. В. Докучаєва
Угарова І. О., магістр*

СПАЛЮВАННЯ СУХОЇ ТРАВИ – ПРИЧИНА ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ В ЕКОСИСТЕМАХ

Із приходом весни та підвищенням температури повітря, все частіше виникають пожежі в екосистемах. Пов'язано це з масовим спалюванням сухої рослинності та її залишки на відкритих територіях. На жаль, люди не замислюються про негативні наслідки власних дій.

Незважаючи на численні перестороги, громадяни продовжують проводити такі «прибирання», тим самим отруюючи повітря десятками найрізноманітніших хімічних сполук. Вони накопичуються в організмі