

Новые возможности обеспечения безопасности профессиональной деятельности контингента РВСН

*Генерал-лейтенант А.А. ШВАЙЧЕНКО,
кандидат военных наук.*

Генерал-майор В.А. ЛИНОК

*В.А. САКОВИЧ,
доктор физико-математических наук*

АННОТАЦИЯ: Рассматривается качественно новый уровень диагностики функционального состояния военных специалистов РВСН с использованием средств автоматизированного предсменного медико-психофизиологического контроля.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: боевое дежурство, медицинский осмотр, автоматизированный метод контроля, функциональное состояние, условия повышенной сложности, клинические испытания.

SUMMARY: The qualitatively new level of diagnostics of functional state of military specialists of the Missile Strategic Forces (MSF) with use of automated pre-shift medical-and-psycho-physiological monitoring.

KEYWORDS: combat duty, medical examination, automated method of control, functional status, conditions of increased complexity, clinical trial.

В СООТВЕТСТВИИ с требованиями министра обороны РФ о расширении использования в Вооруженных Силах информационных технологий медицинская служба РВСН, применяя современные информационные медицинские технологии, вносит определенный вклад в повышение эффективности и безопасности профессиональной деятельности контингента РВСН с особо опасными условиями воинского труда.

Речь идет о качественно новом уровне диагностики функционального состояния военных специалистов непосредственно перед заступлением на дежурство с особыми условиями труда, используя средства автоматизированного предсменного медико-психофизиологического контроля.

В настоящее время такие средства применяются для контроля текущего функционального состояния персонала предприятий, связанных с опасным производством¹. В целях обеспечения надежного выполнения ответственной и опасной деятельности лица, чье функциональное состояние не соответствует установленным требованиям, к работе не допускаются. Из обследуемого контингента количество лиц, не допущенных к работе, составляет порядка 3—7 %².

В РВСН подобная задача актуальна прежде всего в отношении личного состава, заступающего на боевое дежурство, при этом негативное влияние «человеческого фактора» должно быть сведено к минимуму.

¹ Методика автоматизированного предсменного медико-психофизиологического контроля оперативного персонала АЭС на основе программно-аппаратного комплекса «Ритм-МЭТ». М.: ФГП Вторая типография ФУ «Медбиоэкстрем», 2002. С. 56; Белгородский А.О. Автоматизированная система психофизиологических обследований — АСПФО (Аппаратно-программный комплекс «АПК-Оператор») // Медицина экстремальных ситуаций. 2001. № 1(8). С. 72; Методическое руководство по организации и проведению психофизиологических обследований персонала энергетических предприятий. РД153-34.0-03.504-00, «ЕЭС России», М., 2000. С. 53.

² Методическое руководство по организации и проведению психофизиологических обследований персонала энергетических предприятий. РД153-34.0-03.504-00, «ЕЭС России», М., 2000. С. 53.

Следует заметить, что в Вооруженных Силах и в частности в РВСН в термин «предсменный медицинский контроль» вкладываются понятия «медицинский осмотр перед заступлением на боевое дежурство», «медицинский осмотр перед заступлением в состав караула, перед выездом в рейс» и т. д.

В настоящее время официально признанным и применяемым методом предсменного медицинского контроля в Вооруженных Силах РФ является медицинский осмотр, включающий опрос о наличии жалоб, внешний осмотр, измерение пульса, артериального давления, температуры тела (по показаниям). Такой контроль позволяет не допускать отдельных лиц в нетрудоспособном состоянии, обусловленном болезнью, интоксикацией (например, последствием приема алкоголя, психотропных препаратов) и т. д.

Автоматизированные методы контроля, наряду с отмеченными выше, позволяют:

контролировать десятки других показателей состояния организма с оценкой значимости их изменений при использовании психофизиологических тестов непосредственно с экрана монитора персонального компьютера;

сравнивать текущее психофизиологическое состояние одного и того же специалиста с показателями, полученными при предшествующих обследованиях (архив обследований). Это позволит вплотную приблизиться к выявлению показателей индивидуальной нормы каждого обследуемого;

формировать заключения (автоматизированно) непосредственно после окончания обследования.

Алгоритмы автоматизированной выработки заключения позволяют выявить такие отклонения психофизиологического статуса на момент обследования, как стресс, переутомление, состояние тревожности, и др., которые в обычной ситуации не окажут негативного влияния на военного специалиста, а в чрезвычайных обстоятельствах, когда от него требуется максимум возможностей, они окажут существенное влияние. Автоматизированные методы контроля могут сопрягаться с другими информационно-управляющими системами, они свободны от субъективных суждений, просты в управлении, поэтому могут осуществляться средним медицинским персоналом или специально подготовленными военнослужащими.

Медицинской службой РВСН принято решение ознакомиться с «Методикой автоматизированного предсменного медико-психофизиологического контроля оперативного персонала АЭС на основе аппаратно-программного комплекса «Ритм-МЭТ» (далее «Методика...»), разработанной в ФГУП «Научно-технический центр радиационно-химической безопасности и гигиены» Федерального медико-биологического агентства России (ФМБА России), утвержденной концерном «Росэнергоатом» и ФМБА России и применяемой на ряде АЭС³.

Первоначальное ознакомление осуществлялось в ходе совместной с разработчиками апробации на базе ФГУ МО РФ «7 Центральная поликлиника РВСН». Указаниями начальника ГВМУ Минобороны России в 2008 году проведены клинические испытания и опытная эксплуатация АПК «Ритм-МЭТ» в ФГУ Минобороны России «25 Центральный военно-клинический госпиталь» и ФГУ Минобороны России «7 Центральная поликлиника РВСН».

АПК «Ритм-МЭТ» включает программную и аппаратную части (рис. 1).

Аппаратная часть АПК «Ритм-МЭТ» включает устройство регистрации фотоплетизмограммы с пальца руки, подключенное к персональному компьютеру.

С использованием программы, изложенной в «Методике...», можно осуществлять компьютерный анализ variability сердечного рит-

³ Методика автоматизированного предсменного медико-психофизиологического контроля оперативного персонала АЭС на основе программно-аппаратного комплекса «Ритм-МЭТ». М.: ФГП Вторая типография ФУ «Медбиоэкстрем», 2002. С. 56; Белгородский А.О. Автоматизированная система психофизиологических обследований — АСПФО (Аппаратно-программный комплекс «АПК-Оператор») // Медицина экстремальных ситуаций. 2001. № 1(8). С. 72.

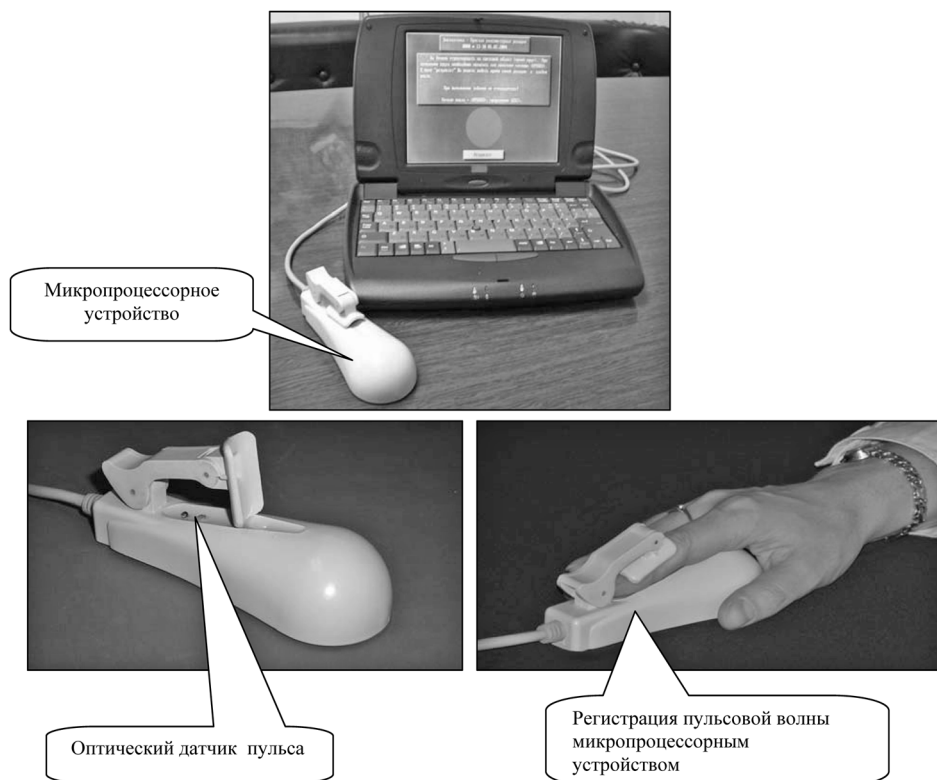


Рис. 1. аппаратно-программный комплекс «РИТМ-МЭТ»

ма, характеристик системной гемодинамики и показателей, характеризующих ответные реакции на стандартные функциональные тесты. Компьютерная программа обеспечивает введение непосредственно с экрана монитора стандартных психофизиологических тестов (простая сенсомоторная реакция, сложная сенсомоторная реакция на движущийся объект и теппинг-тест), последующую обработку результатов тестов и соответствующих им фотоплетизмограмм для автоматического формирования заключения о допуске на смену. Это позволяет контролировать функциональное состояние сердечно-сосудистой и центральной нервной систем обследуемого специалиста.

АПК «Ритм-МЭТ» может использоваться как экспертная система с правилами, отработанными на основе анализа результатов обследования оперативного персонала АЭС и операторов других опасных производств (~2000 человек). Она позволяет на основе анализа результатов обследования и сравнения их с нормативными показателями выявлять отклонения, препятствующие допуску к работе отдельных лиц из обследуемого персонала.

В ходе клинических испытаний и опытной эксплуатации АПК «Ритм-МЭТ» в учреждениях медицинской службы РВСН обследуемыми лицами из числа военных специалистов были выбраны:

личный состав дежурных смен ЦКП РВСН, заступающий на боевое дежурство;

личный состав, заступающий в состав суточного караула с оружием; водители войсковой части перед выездом в рейс.

Всего в обследовании участвовало 250 практически здоровых лиц в возрасте от 18 до 52 лет. Группа испытуемых прошла от одного до шести обследований с использованием АПК «Ритм-МЭТ». Всего проведено 564 наблюдения при времени одного обследования 5—7 мин.

Результаты клинических испытаний и опытной эксплуатации методики автоматизированного предсменного (предрейсового) контроля личного состава РВСН показали, что 2—5 % из числа допущенных при традиционном предсменном медицинском осмотре не были допущены к работе (дежурству, рейсу). Одной из причин отнесения обследованных лиц к категории «не допущен» является неудовлетворительное прохождение отдельными лицами психофизиологических тестов.

Результаты клинических испытаний оформлены протоколом, представленным в ГВМУ МО РФ⁴. В заключительном разделе протокола содержится вывод о том, что *методика и комплекс по своим медико-технологическим и измерительно-информационным возможностям соответствуют современному уровню развития информационных технологий, превосходят по своим функциональным возможностям существующие аналоги и позволяют проводить оперативный медико-психофизиологический контроль функционального состояния военнослужащих, заступающих на боевое дежурство на командных пунктах, в караул, водителей подвижных ракетных комплексов, персонала других особо опасных объектов, работающего с ядерным оружием и источниками радиоактивного излучения.*

В настоящее время в целях обеспечения автоматизированного предсменного медико-психофизиологического осмотра подготовлены дополнения в приказ командующего РВСН «О введении в действие новой редакции «Руководства по медицинскому контролю за условиями труда и состоянием здоровья личного состава Ракетных войск стратегического назначения». Первоначальное применение АПК «Ритм-МЭТ» для контроля состояния военнослужащих, заступающих на боевое дежурство на ЦКП РВСН, позволит адаптировать «Методику...» для проведения подобных медицинских осмотров в РВСН, расширить область ее применения и в результате **поднять на качественно новый уровень медицинское обеспечение боевого дежурства в РВСН.**

Направление дальнейшего развития работ связано с возможностью контроля функционального состояния военнослужащих непосредственно в процессе их профессиональной деятельности с помощью беспроводной связи⁵. Изменения текущего функционального состояния военнослужащих за время дежурства, являющиеся, как правило, следствием напряженности труда, могут служить основой для их улучшения. Регулярный автоматизированный контроль может обнаруживать также ранние признаки других изменений в состоянии здоровья военнослужащих, т. е. выполнять ряд функций периодических медицинских обследований. Это позволит своевременно провести реабилитацию и в целом поддерживать здоровье военнослужащих РВСН, работающих в сложных условиях, на должном уровне⁶.

Таким образом, новые возможности, основанные на использовании современных медицинских технологий, реализованные в виде автоматизированных систем предсменного медико-психофизиологического контроля, **позволят обеспечить безопасность профессиональной деятельности личного состава РВСН, несущего службу в условиях повышенной сложности и напряженности военного труда.**

⁴ Протокол клинических испытаний аппаратно-программного комплекса «Ритм-МЭТ» и опытной эксплуатации методики автоматизированного предсменного медико-психофизиологического контроля применительно к личному составу РВСН. Москва, 2008.

⁵ Шлапак В.Н., Лукьянов С.Г., Леднев М.Б. К вопросу создания беспроводных средств оперативного дистанционного контроля функционального состояния операторов опасных технологий и военных специалистов. Материалы шестого международного научно-практического конгресса «Человек в экстремальных условиях». Москва, 2008. 13—17 октября. С. 30—33.

⁶ Протокол клинических испытаний аппаратно-программного комплекса «Ритм-МЭТ» и опытной эксплуатации методики автоматизированного предсменного медико-психофизиологического контроля применительно к личному составу РВСН. Москва, 2008.