

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ОТ АВИАЦИОННОГО ШУМА

Скуратовский Н.И.

Московский научно-исследовательский и проектный институт типологии, экспериментального проектирования, г. Москва;
4 Центральный научно-исследовательский институт Минобороны России, г.Москва

Н.И.Скуратовский
Московский научно-исследовательский и проектный институт типологии, экспериментального проектирования,
4 Центральный научно-исследовательский институт Минобороны России;

Одним из ключевых аспектов исследований по разработке средств защиты от авиационного шума является эргономическая экспертиза противозумов на всех этапах создания: от обоснования необходимости разработки до изготовления и проведения предварительных и государственных испытаний опытных образцов.

Для обеспечения объективной эргономической экспертизы необходимо, чтобы: методики исследования различных эргономических аспектов были взаимосогласованными; собираемые данные приводились к унифицированному виду; все данные и результаты анализа комплексуются в единой базе данных.

В интересах выполнения таких требований на всех этапах жизненного цикла средств индивидуальной защиты от авиационного шума реализована автоматизированная поддержка их эргономической экспертизы с помощью специально разработанного программного обеспечения.

Автоматизированная поддержка эргономической экспертизы противозумных наушников предполагает получение и свертку следующих объективных и субъективных показателей: эффективность защиты от шума октавных частот 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц и 8000 Гц; звон (шум) в ушах, головная боль, шум и тяжесть в голове, снижение работоспособности, нарушение режима сна, массогабаритные характеристики, эффективность крепёжной системы, удобство использования, удобство хранения в неиспользуемом состоянии, качество оголовья, помехи профессиональной деятельности в наушниках, безопасность использования, сочетаемость с образцами экипировки, неприятные ощущения в околоушной области, покраснение кожи в околоушной области и достаточность снижения шума.

Автоматизированная поддержка эргономической экспертизы средств индивидуальной противозумной виброзащиты предполагает получение и свертку следующих объективных и субъективных показателей: снижение вибротактильной чувствительности, состояние кожи человека под средством индивидуальной защиты, влажность кожных покровов человека под средством индивидуальной защиты, массогабаритные характеристики, эффективность крепёжной системы, удобство (комфортность) использования, удобство хранения в неиспользуемом состоянии, отсутствие помех профессиональной деятельности в средстве индивидуальной защиты, безопасность использования средства индивидуальной защиты, сочетаемость средства индивидуальной защиты с другими элементами экипировки, неприятные ощущения при использовании средства индивидуальной защиты, защитные свойства средства индивидуальной защиты, удобство одевания/съемы.

В результате взвешенной свертки показателей получают оценку коэффициента эргономичности средства индивидуальной защиты человека от авиационного шума.

Программные комплексы, реализующие описанные методики, позволяют стандартизировать процедуру эргономической экспертизы средств индивидуальной защиты от авиационного шума, вести базу данных эргономических экспертиз (первичной информации и интегральных оценок).

Используемые первичные показатели эргономического уровня противозумов показателя отобраны в качестве информативных по результатам теоретико-экспериментальных исследований по формированию тактико-технических требований к средствам защиты от авиационного шума и при проведении предварительных и государственных испытаний более 10 образцов таких средств на всех этапах их жизненного цикла.