

Курганський А.В.

Київський національний університет технологій та дизайну

ІННОВАЦІЙНІ БІОМЕТРИЧНІ ПАКЕТИ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ВИРОБІВ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ОЦІНЮВАННЯ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РЕЧОВОГО МАЙНА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Розробка речового майна проводиться предметно, на етапі проведення військових (дослідних) випробувань для оцінювання сумісності дослідних виробів з іншими елементами екіпірування. На етапі коригування проектів нормативних документів за результатами лабораторних та військових випробувань витрачається значна частина часу на внесення змін до конструкції та приведення у відповідність комплектів. Дослідні (військові) предмети випробовуються, як правило, у порівнянні з предметами, які знаходяться на забезпеченні ЗСУ, що значно ускладнює розробку нових зразків екіпірування. Значна кількість експлуатаційних, тактико-технічних та інших властивостей (сумісність дослідних виробів з іншими виробами, зручність у носінні та при виконанні завдань у специфічних для них умовах тощо) оцінюються через анкетне опитування, результати якого мають невисоку точність, відсутня зональна реєстрація значень параметрів підтверджуючих результати анкетування, що призводить до неузгодженості на етапі внесення змін у дослідні зразки, а також дає шляхи до маніпуляції результатів випробувань.

Аналіз робіт світових та вітчизняних дослідників дозволили сформулювати нові науково-технічні підходи до процесу контролю тактико-технічних властивостей бойового екіпірування військовослужбовців, комплектності та сумісності предметів речового забезпечення військовослужбовців; процесу отримання пакетів біометричних матеріалів та виробів. На теперішній час в Україні не досліджуються і не виробляються матеріали, пакети з них та вироби для комплексного оцінювання в межах тактико-технічних властивостей. Дослідження не проводились за напрямом функціонального стану організму військовослужбовця, який характеризується різним ступенем напруженості основних фізіологічних функцій через аналіз затрати часу, зусиль і енергії на подолання опору екіпірування, що визначає його бойову працездатність. Також відсутні дослідження, що спрямовані на комплексний аналіз комплектності та сумісності елементів бойового екіпірування, параметрів взаємодії з військовослужбовцем. Світовий досвід показує, що комплексний підхід до розробки бойового екіпірування вимагає максимального забезпечення тактико-технічних властивостей речового майна військовослужбовців. Використання сучасних матеріалів у існуючих видах бойового екіпірування не дозволяє всебічно оцінити комплект на етапі розробки, що призводить до необґрунтованих вартісних характеристик.

Відповідно до сучасного стану розробки нових та удосконалення існуючих предметів речового майна та стислих термінів до їх впровадження,

отримання оперативної інформації на етапі дослідних випробувань та достовірних даних про їх придатність тактико-технічним вимогам відповідно до військово-облікової спеціальності є однією з найважливіших проблем спрямованих на розробку та впровадження у реальність принципово нового бойового єдиного комплексу військовослужбовця. Розробка для цих цілей комплексу на основі зонально-диференційованого розміщення біометричних пакетів – передумови для випуску конкурентоспроможного вітчизняного бойового екіпірування здатного забезпечити максимальну відповідність та виявити недоліки ще на етапі дослідного носіння через автоматизований комплекс дистанційного моніторингу параметрів у системі «військовослужбовець-бойове екіпірування» неруйнівним методом.

На теперішній час для отримання більш достовірних даних автором проводяться дослідження із застосуванням біометричного комплексу на основі бездротових сенсорних мереж. Якісний та кількісний склад сенсорної складової мережі залежить від кількісного складу та сезонності. Біометричний комплекс представляє собою в певній мірі «розумний» одяг у поєднанні з бездротовими датчиками об'єднаними у кластерну мережу та не виступає подразником здатним привести до збільшення тривалості часу запізнювання реакцій.

Автором застосовується біометричний комплекс у такому складі:

- датчики тиску, для визначення величини тиску на плечову ділянку;
- зонально розташовані датчики температури, для контролю температури тіла та порівняння з пошаровою та зовнішньою температурою;
- гіроскоп, та акселерометр;
- датчик ритму дихання;
- центральний контролер Atmel®AVR® 8-Bit Microcontroller, для керування та обробки даних.

Біометричний комплекс призначений для оптимізації комплектності та конструкції окремо взятого предмету для збільшення продуктивності та ефективності окремо взятого військовослужбовця, який бере участь у бойових діях у пішому порядку

Розробка комплексу та біометричних пакетів матеріалів здійснюється спільно з Центром розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України (ЗСУ). Інноваційний біометричний комплекс пройшов апробацію на показі сучасного обмундирування для верифікаційної місії ОБСЄ 08 вересня 2016 на полігоні 169-ого учбового центру «Десна».