

вимагають коригування програм бойової підготовки військових формувань і внесення змін у процес підготовки фахівців з бойового застосування стрілецького озброєння з метою здобуття ними нових навичок та прийомів ведення бойових дій. Все це формує певні вимоги до Тренажерів, виконання яких повинно забезпечувати повне і всебічне задоволення потреб обумовлених учбовим процесом. Вимоги за своєю сукупністю акумулюються у вигляді ТЗ на проведення ДКР по створенню Тренажерів, впровадження яких повинне наближати знання та навички навчаємого максимально близько до сучасних умов бойового застосування стрілецького озброєння.

Як було зазначене вище сучасні умови вимагають гнучкості, як в структурі самих Тренажерів так і в реалізованих в них алгоритмах дій навчаємого. Це в свою чергу дозволяє під час наукового супроводження Тренажеру на всіх стадіях його життєвого циклу вносити необхідні зміни та підтримувати його характеристики на рівні сучасних вимог.

На стадіях життєвого циклу “задум”, “розроблення”, “виробництво” головуюча роль у науковому супроводженні належить профільним науковим установам Замовника, розробника та виробника в наслідок можливості систематичного накоплення та узагальнення досвіду бойового застосування стрілецького озброєння та досягнень науки. На стадії “використання” головуюча роль у науковому супроводженні переходить до наукових установ військового формування, яке безпосередньо експлуатує даний Тренажер та відповідні зразки стрілецького озброєння. В наслідок активного проведення заходів бойової підготовки та бойового застосування стрілецького озброєння проходить накоплення досвіду експлуатації та виявлення проблемних питань у підготовці фахівців, що дозволяє оперативно вносити відповідні зміни, в тому числі і у в структурі самих Тренажерів так і в реалізованих в них алгоритмах. Водночас, через зворотній зв'язок з розробником/виробником проводиться виявлення та аналіз нових можливостей щодо модернізації чи модифікації Тренажеру, які виходять за технічні межі створеного зразка і реалізація яких можлива тільки в заводських умовах.

В цілому, наукове супроводження розроблення навчально-тренувальних засобів та спеціальних тренажерів дозволяє отримати Замовнику сучасні засоби тренування фахівців з бойового застосування стрілецького озброєння, які забезпечують високий рівень економіко-ефективних показників і підтримання цього рівня на протязі тривалого часу експлуатації.

УДК 621.315

Кожушко Я.М., к.т.н., старший дослідник, провідний науковий співробітник – провідний інженер-випробувач науково-дослідного відділу Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, підполковник, **Катунін А.М.**, к.т.н., с.н.с., викладач кафедри Національного університету цивільного захисту України, **Камак Д.О.**, к.т.н., с.н.с., начальник науково-дослідного відділу Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, підполковник, **Панасенко С.В.**, науковий співробітник – інженер-випробувач

науково-дослідного відділу Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, майор

УДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ ТЕРМІНУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ІЗОЛЯЦІЇ КАБЕЛЬНИХ ВИРОБІВ ЗВ'ЯЗКУ

Темпи зростання ефективності систем зв'язку супроводжуються зростанням обсягів споживання електричної енергії, розвитком електричних мереж, збільшенням асортименту кабелів та проводів зв'язку. Внаслідок даного факту суттєво зростають вимоги до надійності функціонування визначених кабельних виробів.

На даний час відома значна кількість моделей, використання яких дозволяє зробити оцінювання ступеня зносу ізоляції та старіння кабельних виробів зв'язку. Основні моделі старіння ізоляції мають відповідні обмеження. Таким чином, доцільно запропонувати удосконалену модель для оцінювання терміну експлуатації ізоляції кабельних виробів зв'язку.

Для ефективного оцінювання ступеня зносу ізоляції відповідних кабельних виробів пропонується застосовувати комбіновану зворотньо ступеневу модель старіння, яка запропонована Арреніусом.

В свою чергу напруженість електричного поля в кабельних виробках безперервно змінюється внаслідок зміни напруги в електричних мережах (звичайно в межах 10% від номінального). Температура, при якій функціонують кабельні вироби, більш стабільна, однак її значення є також випадковою величиною.

Даний аспект ніяк чином не враховувався в комбінованій моделі Арреніуса. Тому пропонується здійснювати аналіз залежності терміну експлуатації ізоляції кабелів та проводів зв'язку від напруженості електричного поля та температури із врахуванням того, що напруженість електричного поля та температури є випадковими величинами.

В такому випадку запропонована модель оцінювання терміну експлуатації ізоляції кабельних виробів зв'язку буде являти собою адитивну функцію із постійними складові значень напруженості електричного поля та температури в точках розрахунку та випадковими складовими, які визначаються характерним законом розподілу та амплітудою коливань випадкової величини відповідно.

Таким чином, запропоноване удосконалення моделі можливо застосовувати на практиці для визначення термінів експлуатації ізоляції кабельних виробів, що досить широко застосовуються в системах зв'язку.

УДК 355.41

Козачук В.Л., к.т.н., с.н.с., старший науковий співробітник Центрального науково-дослідного інституту Збройних Сил України, **Хаврич Г.П.** старший науковий співробітник Центрального науково-дослідного інституту Збройних Сил України