
ВІЙСЬКОВА АКАДЕМІЯ (м. ОДЕСА)
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ
ім. БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО (м. ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ)

НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ: АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

**Матеріали Шостої Всеукраїнської курсантсько-студентської
науково-практичної конференції**

21 травня 2020 року

м. Одеса

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

ГУЛЯК О.В., к.ю.н. – голова (Військова академія (м. Одеса))

Від Військової академії (м. Одеса)

СКАЧКОВ В.В., д.т.н., проф.
ДЕМ'ЯНЧУК Б.О., д.т.н., доц.
ІСМАІЛОВА Н.П., д.т.н., доц.
МАСЛІЙ О.М., к.пед.н., с.н.с.
ГОЛОВАНЬ В.Г., к.т.н., проф.
МІНАСОВ В.С., к.військ.н., проф.
ОЛЕНЄВ В.М., к.військ.н., проф.

Від Одеського державного університету внутрішніх справ

КУЗНІЧЕНКО С.О., д.ю.н., проф.

Від Національної академії

Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

ШИНКАРУК О.М., д.т.н., проф.
КИРИЛЕНКО В.А., д.військ.н., проф.
АНДРОЩУК О.С., д.т.н., проф.
ОРЛОВСЬКА Н.А., д.ю.н., проф.
МІРОШНІЧЕНКО В.І., д.пед.н., доц.
РАЧОК Р.В., д.т.н., доц.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

КРАВЧУК О.І., к.т.н., с.н.с. – голова (Військова академія (м. Одеса))

Від Військової академії (м. Одеса)

ГОНЧАРУК А.А., к.т.н., с.н.с.

НАБОК В.К., к.військ.н., с.н.с.

ФРАНЧУК Ю.В., к.психол.н., с.н.с.

ШТОГРІН О.І.

КОВАЛШИН С.С.

ЧАЙКІН І.В.

ФЕЛЬКО М.В.

ЩЕРБАКАН В.Г.

КОНДРАТЕНКО О.І.

ПОПОВИЧ В.І.

РОБОЧИЙ В.В.

МІЛОВАНОВ В.С.

СЕКРЕТАР КОНФЕРЕНЦІЇ

ФРАНЧУК Ю.В., к.психол.н., с.н.с.

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ
ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ
УКРАЇНИ. ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕГРОВАНИХ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ (КОМПЛЕКСІВ)**

Амбарцумян В.С.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів*

**ПРОБЛЕМАТИКА ПЛАНОВО-ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ
ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ**

На сьогодні в Збройних Силах України діє планово-попереджувальна система технічного обслуговування – це планування періодичності технічного обслуговування (регламентована періодичність виконання ЩО, ТО-1 і ТО-2).

Робочі процеси, які відбуваються в механізмах і системах автомобіля пов'язані з взаємодією різних форм енергії, наслідком яких є зношування та зміна стану елементів автомобіля. У двох з'єднаних деталях у площині торкання виникає опір, який називається зовнішнім тертям. Тертя в механізмах є небажаним явищем і інженери постійно працюють над спробою звести його до мінімуму. У сучасному автомобілі на подолання тертя затрачається до 20% усієї потужності, яка реалізується двигуном внутрішнього згорання. Для прикладу можна сказати, що в турбореактивному двигуні на тертя затрачається лише 1,5-2,0% потужності. Найважливіше те, що тертя є однією з причин зношування деталей автомобіля. Результатом зношування є зміна розмірів деталей. Це незворотній процес.

Для підвищення експлуатаційних властивостей автомобільної техніки, необхідно правильно визначити періодичність втручання для того, щоб забезпечити достатню надійність і одночасно зменшити впливів, що називаються технічним обслуговуванням. Будь яке розбирання і повторне складання елементів призводить до пошкодження ущільнень, поверхонь деталей та зменшує загалом термін служби цих механізмів. Крім того, загальний час простою автомобільної техніки під обслуговуванням складає близько 40% від загального часу роботи. Тому скорочення часу простою автомобіля під обслуговуванням має важливе значення для підтримання постійної бойової готовності підрозділів.

Вирішення проблеми планового втручання в роботу автомобіля може бути впровадження діагностування з допомогою комп'ютеризованих засобів. Сучасні технічні впливи під час профілактики, регулярний контроль і діагностування дозволяють зменшити інтенсивність зношування, яка неоднакова з пробігом автомобіля. Основою діагностики є комплекс закономірностей, характеристик і зв'язків між елементами, що утворюють систему діагностування. Будь яка система діагностування автомобіля включає взаємопов'язані елементи, такі як об'єкт діагностування, діагностичні параметри, нормативні показники, засоби, процедуру діагностування і людину.

Переваги тут очевидні. Діагностика дає змогу виявити приховані несправності і попередити відмови механізмів, які можуть бути непомічені навіть досвідченим водієм, а також визначити їх придатність для подальшої експлуатації, уточнити обсяги ремонтних і профілактичних робіт, дати оцінку якості ТО чи проведеному ремонту.

Науковий керівник: Канчуга М.К.

Андрела І.,

Бардіян П.

Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ МОДУЛЬНИХ МЕТАЛЬНИХ ПОРОХОВИХ ЗАРЯДІВ

Аналіз ведення бойових дій з використанням артилерії вказує, що після виконання вогневих задач, частка підготовлених бойових зарядів залишається не використана. У випадках коли не використані бойові заряди загерметизовані не належним чином, вони виходять з ладу (набирають вологу) та стають не придатними до бойового використання. Це може в подальшому призвести до зриву виконання бойових завдань підрозділами (силами), тому виникає проблема герметизації бойових зарядів.

Одним із значних досягнень в області технологій розробки артилерійських бойових зарядів в останні роки є виготовлення модульних металевих порохових зарядів (далі ММПЗ). Їх застосування стало новим етапом у розвитку роздільного заряджання. В теперішній час для більшості артилерійських гарматних систем в сухопутних військах США, включаючи і найбільш поширену 155-мм самохідну гаубицю (СГ) М109 різних модифікацій, характерно картузне заряджання порохового заряду, тобто порох знаходиться не в гільзі, а в мішках-картузах які згорають, кожен з яких має свій номер. Кілька картузів, пов'язаних разом, утворюють металевий заряд (далі МЗ). В основному використовуються чотири типи МЗ. Перший – МЗА1 («зелена сумка») – складається з п'яти порохових зарядів-картузів, що містять в цілому 2,55 кг одноканального пороху. «Зелена сумка» забезпечує можливість стрільби на дальність до 9 800 м Другий заряд – М4А2 («біла сумка»), складається також з п'яти порохових зарядів-картузів, що містять 6 кг багатоканального пороху, і дозволяє стріляти на дальність до 14 700 м. Для стрільби на великі дальності використовуються унітарні єдини металеві заряди М119А2 («червона сумка», дальність до 18 км) і М203А1 місткістю 12,7 кг пороху (дальність до 30 км).

Системи ММПЗ, розроблені і прийняті на озброєння в багатьох країнах: США, Німеччини, Франції, ПАР, Великобританії, мають близькі параметри.

У зв'язку з тим що існуючі боеприпаси в Збройних Силах України мають великі терміни зберігання, а гільзи що відстріляні під час ведення бойових дій не переснаряджуються має економічний сенс перейти на забезпечення ЗС України новими бойовими зарядами, а саме модульними металевими пороховими зарядами.

Виходячи з вище сказаним ММПЗ будуть вирішувати наступні задачі розвитку озброєння:

- системи модульних металевих зарядів дозволять автоматизувати процес заряджання артилерійських систем;
- сприятимуть підвищенню скорострільності;
- виключать наявність невикористаних пучків при формуванні зменшених зарядів;
- оптимізують виробництво і матеріально-технічне забезпечення військ;
- мають економічну доцільність виготовлення ММПЗ.

Бабійчук В.В.

Військова академія (м. Одеса)

ОРГАНІЗАЦІЯ ВІДНОВЛЕННЯ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ

В умовах операції об'єднаних сил на Сході України, яка характеризується застосуванням новітніх засобів боротьби (високоточної зброї, диверсійних груп тощо), характер і ступінь бойових пошкоджень ОВТ змінюється. Проте, і в такому випадку, пошкодження мають локальний характер. Виключення може скласти тільки ОВТ, що піддається впливу в безпосередній близькості, коли пошкодженнями будуть охоплені більшість деталей, вузлів, агрегатів ОВТ. Ремонт такого озброєння і військової техніки з технічної точки зору, імовірно за все, буде недоцільним.

Таким чином, несправності, які виникають на озброєнні і військовій техніці внаслідок зношування або через бойові пошкодження, мають локальний характер. Це обумовлює технічну доцільність ремонту ОВТ, оскільки у такому випадку пошкоджене ОВТ буде швидко відремонтовано і повернено до ладу.

Джерелами поповнення ОВТ є одержання його з баз резерву, підприємств промисловості, ремонтних підприємств або відновлення його ремонтними органами підрозділів військової частини і вищого органу військового управління та введення його до експлуатації.

Аналіз значної кількості даних виходу з ладу ОВТ у різних видах локальних і військових конфліктів і бойових дій показує, що з загальної кількості ОВТ, що вийшло з ладу, до 75-80% відновлювалось, і лише 20-25% належало до категорії ОВТ, яке не підлягало відновленню, тобто належало до безповоротних втрат. Мало того, велика частина ОВТ, що вийшло з ладу або вимагало поточного ремонту, відновлювалась ремонтними органами підрозділів і військової частини безпосередньо під час бойових дій (операції).

Отже, ремонт ОВТ є одним із головних джерел поповнення підрозділів і військової частини озброєнням і військовою технікою. Від планування та організації військового (польового) ремонту залежить успіх бойових дій підрозділів і військової частини в цілому.

Проте, абсолютну кількість ОВТ, що підлягає ремонту під час бойових дій (антитерористичної операції), локальних і військових дій, ще не можна повністю характеризувати значенням військового ремонту.

Іншою, не менш істотною умовою, є темп відновлення озброєння і військової техніки протягом часу бойових дій (операції), а значно високий темп організації ремонту пошкодженого ОВТ в ході бою позитивно впливає на боєздатність підрозділів і військових частин тривалий час.

Таким чином, головною метою організації відновлення ОВТ полягає в тім, щоб ремонтувати і повертати до ладу значну кількість пошкодженого ОВТ під час бойових дій (операції) в темпах, дуже близьких до темпу виходу з ладу, що дозволить підрозділам і військовій частині діяти на велику глибину і тривалий час зберігати боєздатність. Якщо організаційно-штатна структура ремонтного органу військової частини буде здатною відновлювати 100% озброєння і військової техніки поточного і до 20-30% середнього ремонтів, це дозволить підтримувати боєздатність підрозділів військової частини протягом 8-10 діб бойових дій.

Науковий керівник: Маханьков В.А.

**Балабан Г.,
Григор'єв С.,
Майборода О.**

Військова академія (м. Одеса)

ДРОНИ, ЩО ЛІТАТИМУТЬ В ПЕЧЕРАХ ТА РОБИТИМУТЬ КАРТУВАННЯ МІСЦЕВОСТІ

Реалії майбутньої війни в мегаполісах та підземних спорудах вимагають створення нових зразків озброєнь. Зокрема, спеціальних дронів, що допоможуть солдатам пересуватися невідомою місцевістю.

Мета цього – створення спеціальних дронів для картування підземних територій, швидкого картування місцевості, пошуку та орієнтування у розгалужених підземних середовищах, таких як технологічні тунельні системи, міські підземні та природні мережі печер.

Важливості цього проекту для сучасної армії полягає в розвідці мережі печер, тунелів чи підземних сховищ. Це відіграло важливу роль протягом різних воєн, зокрема у Другої світової війни чи під час війни у В'єтнамі.

У майбутньому війна в мегаполісах призведе до того, що військовим необхідно буде вивчати невідому місцевість, щоб уникнути сутички з ворогом, евакуювати цивільне населення чи завдати удар самим. Водночас поки що не існує точних картографічних даних щодо тунелів, різних підземних структур та печер. Наприклад, тільки в Південній Кореї існує від 6000 до 8000 таких підземних «притулків». Військові можуть кожен з них використовувати як власну підземну базу. Однак така місцевість з вертикальними шахтами та вузькими просторами надзвичайно небезпечна, а також є ідеальним засобом для створення засідки.

Ці дрони зможуть робити картування місцевості у складних умовах сучасної війни, у тому числі знаходячись під вогнем противника.

Залізобетонні чи товсті стіни печер значно ускладнюють цей процес, а використання дроту для передачі даних суттєво знизить ефективність такого безпілотнока.

Бахірєв І.О.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА ВИМОГ ДО БРОНЕБІЙНО-ЗАПАЛЮВАЛЬНИХ БОЄПРИПАСІВ ДО СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ

На сьогоднішній день, з урахуванням досвіду проведення АТО (ООС), наявні зразки патронів до стрілецької зброї з бронебійно-запалювальною кулею не можуть забезпечувати необхідну ефективність виконання поставлених перед Збройними Силами завдань. Проблема полягає в тому, що більшість зразків патронів до стрілецької зброї є застарілими, адже на даний момент в Україні не налагоджений виробничий процес виготовлення боєприпасів до стрілецької зброї. Окрім цього, за роки незалежності України не було створено жодного новітнього зразка бронебійно-запалювального патрону, в той час як на світовій арені зростає рівень ефективності і досконалості засобів бронезахисту, що зводить до нуля ефективність більшості наявних зразків бронебійно-запалювальних патронів. Виходячи з цього, можна стверджувати що дана тема є актуальною на сьогоднішній день.

Основною характеристикою патрона є ефективність дії по цілі. Дальність ефективної дії по цілі – це відстань, на яку із заданою ймовірністю забезпечується ураження її однією чергою або одним пострілом. Ефективність – комплексне поняття, що об'єднує ряд параметрів, таких як кінетична енергія системи, кучність стрільби, скорострільність, спеціальні дії, і ще ряд параметрів, які залежать від комплексу стрілецької зброї (наприклад, навченість стрілка).

Кінетична енергія – основний параметр потужності патрона:

$$E = (mv^2)/2, Дж,$$

де m – маса кулі, кг; v – швидкість кулі, м/с.

Задана ймовірність попадання в ціль залежить від купчастості стрільби, влучності зброї і навченості стрілка. Спеціальні дії залежать в основному від конструкції патрона.

До спеціальних дій слід віднести: пробивну, запальну, трасуючі та інші дії, що сприяють виконанню поставленого завдання. Дуже важливою характеристикою є безпека в службовому поводженні: патрон не повинен спрацьовувати при падінні, утиканні в деталі зброї, зберіганні, досиланні, при нагріванні ствола. Патрони, споряджені ВВ, не повинні спрацьовувати масою в заводській упаковці при попаданні в ящик кулі.

Створення та модернізація бронебійно запалювальних куль, патронів стрілецької зброї, які використовують в бойовій та допоміжній військовій техніці, – актуальна і складна проблема, обумовлена малими обсягами для розміщення піротехнічного складу в кулях. Без знань динамічних та балістичних характеристик запалювальних куль неможливо створити піротехнічний склад, запалювальне сучасне паливо. Для ефективної дії куль потрібне знання спеціальних характеристик складів та вміння їх визначати. Забезпечення ЗС України новими боєприпасами дуже важливе завдання.

Науковий керівник: Головань А.В.

Баснюк Р.П.

Військова академія (м. Одеса)

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ПЕРЕСУВНИМИ ЗАСОБАМИ РЕМОНТУ

Для забезпечення маневреності частин і підрозділів широко використовується військова автомобільна техніка (ВАТ). Проте якою б здійсненою не була конструкція машини, в процесі експлуатації їх надійність і інші властивості постійно знижуються через вплив різних чинників та виникнення несправностей, що усуваються під час технічного обслуговування та ремонту. Особливого значення набуває ремонт в бойових умовах, оскільки в результаті інтенсивної експлуатації ВАТ та можливого її ураження супротивником значна частина машин може бути виведена з ладу через експлуатаційні та бойові пошкодження. У той же час, аналіз наявності і стану пересувних автомобільних ремонтних майстерень типу ПАРМ-1М в ремонтних підрозділах Збройних Силах України свідчать про те, що: а) майстерні базуються на шасі автомобілів радянського виробництва ЗИЛ-131, які морально і технічно застаріли, з моменту випуску не зазнавали змін і знаходяться в експлуатації більше 25 років, при цьому вислужили всі нормативні

терміни експлуатації; б) існуючі кузова-фургони (КФ) типу «К» і «КМ», що встановлювані на автомобілі зі складу ПАРМ-1М не повною мірою відповідають сучасним вимогам щодо забезпечення мобільності, ефективності застосування і експлуатації військової автомобільної техніки, оскільки: – установка і постійна прив'язка КФ до конкретних автомобілів не надає можливості перестановки їх на інші марки машин для оперативної заміни автомобільних шасі або озброєння і військової техніки (ОВТ) у разі їх пошкодження, виходу з ладу або старіння; – мають відносно велику вартість утримання парку рухомих засобів ремонту, що знаходяться на зберіганні; – мають низькі ергономічні показники, які не дозволяють розрахунку майстерні раціонально використовувати обладнання при виконанні робіт усередині кузова та транспортувати запасні частини; в) технологічне обладнання, яким укомплектовані рухомі ремонтні майстерні застаріло, не відповідає вимогам часу воно було розроблене та, як правило, виготовлене в 70-і роки минулого сторіччя. Воно громіздке, має низькі технічні характеристики, потребує великих витрат енергії; г) в комплектах даної майстерні відсутнє сучасне технологічне обладнання та прилади для контролю і регулювання параметрів ВАТ; д) привід електросилової установки майстерні може здійснюватися тільки від двигуна базового шасі, що призводить до непродуктивної витрати ресурсу двигуна автомобіля та перевитраті палива. Крім того, процес укомплектовування Збройних Сил України автомобільною технікою нового покоління призводить до невідповідності технологічного та ремонтного обладнання існуючих рухомих майстерень конструктивним особливостям сучасної ВАТ. Враховуючи, що головна роль в організації технічного забезпечення під час ведення бойових дій відводиться ремонту пошкоджених машин як основному джерелу поповнення втрат ВАТ, сприяючому зменшенню потреби військ у випуску нових машин, значної економії матеріалів, палива, електроенергії, трудомісткості та ін., назріла необхідність в створенні і забезпеченні ЗС України високотовиробничими ремонтними майстернями.

Перспектива розвитку ОВТ ЗС України і підвищені вимоги до системи технічного обслуговування і ремонту вимагають створення майстерень нового покоління на базі вітчизняної промисловості з високим ступенем їх уніфікації по базових шасі, кузовах-фургонах або кузовах-контейнерах. підприємством ПАО «АвтоКраз», м. Кременчук, розроблений і поставляється для потреб народного господарства ремонтно-евакуаційний автомобіль КРАЗ-6322 високої прохідності, який призначений для ремонту і евакуації пошкоджених автотранспортних засобів по всіх видах доріг, бездоріжжю і місцевості.

Дана комплектація ремонтно-евакуаційного автомобіля неприйнятна для експлуатації у ЗС України в якості рухомої автомобільної майстерні військового призначення типу ПАРМ (хоч би в якості слюсарної або механічної майстерень) унаслідок відсутності на автомобільному шасі лебідки, закритого кузова-фургона (кузова-контейнера) з необхідним обладнанням життєзабезпечення, верстатного і іншого обладнання, необхідного для виконання токарних, свердлувальних, фрезерних робіт, ремонту і налаштування паливної системи, зарядки АКБ.

Також у складі даного ремонтно-евакуаційного автомобіля використовується обладнання для зварювання (різкі) металу вогнебезпечним газом (ацетилен, кисень), що є небезпечним для особового складу в бойовій обстановці.

Забезпечення сучасним обладнанням та оснащенням рухомої автомобільної ремонтної майстернею ПАРМ-1 дає широкі технологічні можливості і виробничу самостійність щодо ремонту і технічного обслуговування автомобільної техніки. 2. Можливості майстерні побудованої на новій автомобільній базі підвищеної прохідності дозволить здійснювати евакуацію пошкодженої техніки з поля бою, самостійно здійснювати багатокілометрові марші у визначені райони дислокації, а за необхідністю перевозитися всіма видами транспорту. 3. Автономність рухомих ремонтних майстерень і спеціальних установок, обладнання і оснащення їх сучасним високотехнологічним інструментом та приладами дозволить використовувати ПАРМ-1 як у повному складі, так і у якості окремих бригад виходячи з конкретної обстановки та завдань з евакуації і відновлення автомобільної техніки.

Науковий керівник: Обертас В.Ф.

Болцарівський А.І.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів*

ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ТИСКУ В АКУМУЛЯТОРІ ТИСКУ ПІДЙОМНО-ВРІВНОВАЖУЮЧОГО МЕХАНІЗМУ БМ 9А52

Бойова машина 9А52 «Смерч» є основною ударною силою ракетних військ малої дальності (тактичного рівня). Завдяки великій потужності цього виду озброєння залп одної батареї таких бойових машин (4 машини) може вирішити результат бою. Бойова машина 9А52– це самохідна установка, що складається з артилерійської частини, спеціального обладнання та шасі МАЗ-79111.

Артилерійська частина складається з пакета напрямних, верхнього та нижнього станків, люльки, поворотного та підйомно-врівноважуючого механізму, прицільних пристроїв, наземної апаратури підготовки та, а також з майданчика навідника. Спеціальне обладнання складається з двох домкратів, механізму стопоріння по-похідному, додаткової кабіни екіпажу, станції живлення, системи електроживлення, засобів зв'язку та сигналізації, допоміжного електрообладнання, електрогідрравлічного приводу наведення, гідро-обладнання і пневмо-обладнання. Підйомно-врівноважувальний механізм служить для наведення пійомної частини за кутом підвищення. Він складається з гідроциліндра, акумулятора і блока гідрозамків. Гідроциліндр кріпиться одним кінцем через кронштейн до верхнього станка, іншим– до люльки. Гідроциліндр має три порожнини: А, Б, В. Поршень акумулятора вільно переміщується всередині корпусу і ділить його на дві порожнини. Одна заповнюється рідиною, інша– стиснутим газом. Газ через поршень постійно натискає на рідину і через неї– на поршень гідроциліндру, за рахунок чого відбувається врівноваження.

Відомий пристрій контролю технічного стану по величині тиску газу та кількості рідини в акумуляторі, що включає панель для заправки, до якої з допомогою тройника 2А36.42.300 підключається манометр ДМ2002-АС. Він входить до складу групового комплексу запасних інструментів та приладів. Мінусами використання даного приладу є велика затрата виконання операції перевірки, втрати тиску під час проведення комутації приладу з акумулятором, а також неможливість контролю параметрів під час виконання бойового завдання.

Задачею для вдосконалення системи контролю тиску в акумуляторі підйомно-врівноважуючого механізму є створення автоматизованої системи контролю. Це повинний бути прилад з наступними деталями: датчики тиску газу та рідини, мікроконтролер, що оброблюватиме сигнали з датчиків та екран, для відображення інформації. Даний прилад надасть змогу постійно контролювати параметри газу та рідини в акумуляторі без необхідності підключення наявних паритетних засобів.

Науковий керівник: Цибуляк Б.З., к.фіз.-мат.н., доцент.

Бондар М.В.,

Люлька О.В.

Військова академія (м. Одеса)

ПІДБІР ПОВІТРЯНОДЕСАНТНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК

Постійний розвиток воєнної науки, способів та видів збройної боротьби, удосконалення озброєння та військової техніки не минає на сучасному етапі й підрозділі Десантно-штурмових військ.

Десантно-штурмові війська Збройних сил України – окремий рід військ, який призначений для дій у тилу противника, ведення антитерористичних, спеціальних та миротворчих операцій, а також для виконання завдань, які не можливо виконати іншими силами та засобами.

До таких засобів відноситься повітрянодесантна техніка.

В залежності від виконання завдання може застосовуватися легка або важка повітрянодесантна техніка та парашутна вантажна тара.

Для десантування особового складу підрозділів на сучасному етапі застосовуються десантні парашутні системи вітчизняного виробництва (ДПС, «Статус-СН», «Сокіл») з вантажними контейнерами для десантування разом з парашутистом вантажів вагою до 30 кг., а також прийняті на озброєнні парашутні системи країн НАТО – AD-95 «Dedal» (Польща) та T-11 (США).

Для доставки вантажів, озброєння, боеприпасів та медикаментів застосовується парашутна вантажна тара (парашутно-десантні м'які мішки та парашутно-десантні універсальні ремені – для десантування вантажів вагою до 120 кг) з вертольотів типу Мі-8МТ, а також парашутно-вантажні системитипу ПГС-500 для десантування різноманітних вантажів – до 500 кг. з літаків АН-26.

Для десантування бойової техніки у тил противника застосовуються парашутні платформи П-7, які дозволяють проводити десантування вантажів вагою до 9500 кг. Для проведення десантування машин на базі БМД застосовуються парашутно-реактивні (ПРСМ) та базиплатформові (ПБС-915 комплекс «Шельф») парашутні системи.

Отже, наявна повітрянодесантна техніка дозволяє комплексно підходити до підготовки та проведення десантування підрозділів ДШВ.

Бордіян В.П.,

Запорожець А.С.

Військова академія (м. Одеса)

ООНОВЛЕННЯ ВИМОГ ДО БОЄПРИПАСІВ МОРСЬКОЇ АРТИЛЕРІЇ

Враховуючи з досвіду останніх конфліктів та операцій, з застосуванням флоту у світі, артилерійське озброєння є важливим компонентом вогневих засобів надводних кораблів, здатним забезпечувати рішення як наступальних, так і оборонних завдань в різних тактичних ситуаціях.

Протягом останнього століття морська артилерія призначалася для ураження кораблів і суден противника, а також наземних цілей при наданні вогневої підтримки силам морського десанту або сухопутних військ. З появою в 70-х роках минулого століття крилатих ракет артилерія стала вирішувати допоміжні завдання. Через малу дальність і недостатню точність стрільби корабельні артилерійські установки стали застосовуватися тільки у випадках, коли використання ракет вважалося недоцільним (для ураження торгових і допоміжних суден, запобігання прориву морської блокади і т.п.), а також довгочасного обстрілу узбережжя при відсутності протидії з боку противника.

З переорієнтацією флотів провідних морських держав (насамперед США) з переважного ведення бойових дій на океанських ТВД на проведення операцій в прибережних районах (в ході врегулювання локальних конфліктів) роль корабельної артилерії як одного з основних засобів ураження наземних стаціонарних і мобільних цілей противника знову зросла. При цьому артилерійські установки меншого калібру (від 16 мм і нижче) стали застосовуватися не тільки в системі ближньої ППО і ПРО, але і для ураження швидкохідних надводних цілей (катерів).

Створення нових, більш ефективних зразків артилерійських систем, в тому числі великого калібру (155 мм), і оснащення ними надводних кораблів ВМС провідних зарубіжних знову стає актуальним напрямком удосконалення бойових можливостей флотів (особливо з використанням реактивних снарядів з підвищеною дальністю).

Інтерес до розробки таких систем проявляють в даний час США, Великобританія, Франція і Німеччина. Європейські держави, перш за все через фінансову скруту, проводять дані роботи в напрямку адаптації артилерійської частини самохідних гаубиць для установки на кораблі ВМС.

Виходячи з вищезазначеного, сучасне артилерійське озброєння, а як наслідок й боєприпаси, розвиваються. Питанням розвитку боєприпасів до морської артилерії в нашій країні ніколи не займалися. А актуальність нашої морської артилерії та боєприпасів залишається на технологічному рівні 80х років минулого століття. Через значний технологічний прогрес в області мікропроцесорної електроніки й сучасних досягненнях, а також невелику зміну в доктрину застосування кораблів, нашій державі потрібно враховуючи сучасний досвід військових конфліктів, закордонних антитерористичних операцій де приймали участь й наші моряки (проти сомалійських піратів), розробити нові вимоги до артилерійських боєприпасів морської артилерії, виходячи з сучасних та майбутніх загроз.

Будзан П.Л.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів*

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗРАЗКІВ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПІДРОЗДІЛІВ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК ШЛЯХОМ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОНОМНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДРОЗДІЛУ

В ході становлення України на міжнародному рівні як незалежної суверенної держави, було розпочато процес створення та розвитку власних Збройних Сил. Одним із першочергових завдань у цьому процесі стало питання забезпечення Збройних Сил України сучасним озброєнням та військовою технікою. За роки незалежності України її збройні сили накопичили достатній досвід ведення бойових дій: участь у безпосередніх військових операціях (співробітництво та партнерство в проведенні миротворчих операцій), а також в Антитерористичній операції та Операції об'єднаних сил на сході України.

З огляду на означене стає актуальним забезпечення Збройних Сил України сучасним озброєнням та військовою технікою.

Згідно з постановами, відповідними документами та Воєнною доктриною забезпечення боєздатності Збройних Сил України може досягатися:

безпосереднім власним виробництвом ОВТ, комплектуючих і запасних частин до них;

розробленням і виробництвом нових зразків ОВТ вітчизняного виробництва, а також із можливим застосування іноземних технологій чи аналогів;

закупівлею ОВТ в інших країнах.

До складу Збройних Сил України входять різноманітні засоби ураження і доставки їх до цілі, а також програмно-технічні засоби управління і всебічного забезпечення застосування Збройних Сил у ході виконання завдань за призначенням.

Передовим та пріоритетним зразком озброєння, що відповідає поставленим вимогам щодо масштабності ураження, точності та дальності дії, безпосередньо являються підрозділи артилерії і ракетних військ. Щодо останніх, основним підрозділом, що виконує поставлене завдання є стартова батарея. Відповідність стартової батареї означеним вимогам збільшить ефективність застосування ракетних підрозділів з метою вогневого ураження противника.

Необхідним комплексом дій щодо впровадження більш широкого спектру використання даного роду військ та, відповідно, прямо пропорційне збільшення кількості спеціалістів та зразків ОВТ у даній сфері є автоматизація та забезпечення повної або часткової автономності ракетного підрозділу, що відповідно прямопропорційно мінімізує втрати особового складу та озброєння, тобто економії матеріальних засобів та людського ресурсу.

Науковий керівник: Стегура С.І.

Бурлака І.О.,

Босий О.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА ВИМОГ ДО ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧНИХ РАКЕТ

Аналіз технічного рівня озброєння і військової техніки (ОВТ) Збройних Сил України (ЗСУ) демонструє, що він не відповідає запитам військового часу. Причиною цього стала багаторічна хронічна нестача бюджетних коштів для модернізації існуючих і розробки нових видів озброєння. У найближчі роки у багатьох із них закінчиться технічний ресурс експлуатації, що може привести до подальшого зниження боєздатності армії. В цих умовах одним із пріоритетних видів ОВТ, здатних потенційно підвищити обороноздатність держави є ракетно-реактивне озброєння (РРО). Найвність високоточних ракетних комплексів уже одним фактом свого існування здатне утримати агресора від нападу, оскільки вони створюють реальну загрозу економічному і військовому потенціалу противника. проглядається тенденція нанесення першого удару ракетами, а авіації відводиться другорядна роль.

Керованою балістичною ракетою називається безпілотний літальний апарат, обладнаний ракетним двигуном та СУ і призначений для доставки БЧ до цілі по траєкторії, яка, за винятком польоту з працюючим двигуном, являє собою траєкторію польоту вільно кинутого тіла.

Пуск балістичних ракет зазвичай проводиться з поверхні землі або з борта корабля, а при дослідженні штатних пускових споруд і підводних човнів з-під землі або з-під води. Цілями при пуску керованих балістичних ракет є об'єкти, розташовані на поверхні землі, тому їх можна віднести до ракет класу «земля-земля».

Крім того, керовані балістичні ракети бувають тактичні, оперативно-тактичні і стратегічні. До класу тактичних ракет відносяться вироби з дальністю пуску до 400 км. В операціях вони використовуються в інтересах загальновійськових з'єднань. Оперативно-тактичні ракети мають дальність пуску до декількох сотень кілометрів. Ці ракети застосовують в інтересах великих військових з'єднань.

Вимоги, що пред'являються до ракет. Вимоги, що пред'являються до керованих балістичних ракет, не можна розглядати у відриві від вимог, що пред'являються до ракетного комплексу в цілому. Тому необхідно визначити поняття ракетного комплексу.

В магістерській роботі під ракетним комплексом розуміється сукупність ракет, пускових установок, наземної апаратури управління, випробувального і підйомно-транспортного устаткування.

Всі вимоги до ракети і ракетного комплексу в цілому можна розділити на наступні: загальні; експлуатаційні; виробничо-економічні.

Таким чином вимоги до оперативно-тактичних ракет ґрунтуються на аналізі їх бойового застосування і повинні враховувати накопичений досвід створення аналогічних ракет, а також технічні можливості. Кінцевою метою розробки ракети є досягнення максимальної ефективності її дії як бойового засобу, зручності експлуатації і технологічності виготовлення. Крім того, усі вимоги, що пред'являються, повинні забезпечити безвідмовний пуск ракети з будь-якої місцевості в заданий час, її політ повинен проходити за заздалегідь розрахованою програмою з високою точністю попадання в ціль.

Білий Д.В.

Військова академія (м. Одеса)

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ УКРАЇНИ. ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕГРОВАНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ (КОМПЛЕКСІВ)

На сьогоднішній день навколо України склалась складна ситуація, що загрожує національним інтересам України. Якщо Україна має намір бути суверенною державою, захищати національні інтереси то потребує суттєвих змін саме у секторі, не оновлення та модернізації, а створення принципово нових зразків озброєння та військової техніки.

Одним з напрямків втілення у життя, саме проблематики розвитку озброєння та військової техніки, є забезпечення елітного роду військ Військово-Морських Сил Збройних Сил України – Морської піхоти.

З огляду на сучасність морська піхота являє собою передовий ешелон тому повинна бути маневреною та добре оснащеною, як у індивідуальній екіпіровці так у засобах доставки. Прикладом для цього є морська піхота збройних сил Сполучених Штатів Америки, яка крім важкого озброєння, ствольної та реактивної артилерії, має й свою авіацію, безпілотні літальні апарати середнього радіусу дій, вертольоти та літаки.

Морська піхота ВМС Збройних Сил України має завдання висадки морського десанту на необладнане узбережжя, захоплення важливих військових об'єктів та баз, захоплення островів та проведення доглядових дій суден у складі команд. Для виконання визначених завдань сучасні ВМС не мають у бойовому складі сучасних десантних кораблів (катерів) у достатньої кількості, а ті що входять до бойового складу застаріли як морально, так і технічно.

Першим кроком, вирішення цього питання було проектування, розробка та побудова двох десантно-штурмових катерів проекту 58503 «Кентавр». Порівняно з іноземними аналогами (російським проектом 03160 «Раптор»), «Кентавр» має більшу місткість десанту (до 36 морських піхотинців проти 20) та дальність плавання (до 500 миль при 11 вузлах проти 300), але при цьому не повинен (відповідно технічному замовленню не менше 35 вузлів) поступатись у швидкості (максимальна швидкість до 50 вузлів проти 48) перед ними. Він виготовлений із сталі, що підвищує його захищеність. А наявність на озброєнні пускових установок РСЗВ з двома 20-ти зарядними блоками 80-мм некерованих ракет, двох бойових модулів з 12,7-мм кулеметами, 40-мм гранатометами та системою постановки димових завіс дозволить здійснити вогневу підтримку висадки десанту. Конструкція «Кентавра» дозволяє використовувати його не лише на морі, а й на річках, де багато рослинності, що у свою чергу дає змогу здійснювати висадку морської піхоти у більш широкому діапазоні.

Але, на жаль, спущені на воду 14 та 18 вересня 2018 року «Кентаври» на сьогоднішній день до бойового складу ВМС ЗС України не прийняті. Конструкторами не витримані швидкісні технічні умови, які були заявлені до катеру, а саме швидкість повинна сягати до 50 вузлів при масі 54 тонни, але під час випробувань катери надали швидкість 35 вузлів.

Головною проблемою катерів є укомплектування основними частинами: головні двигуни, дизель-генератори, водомети, навігаційним та радіообладнанням іноземного виробництва, що у свою чергу збільшує собівартість катеру та залежність імпорту іноземних компонентів.

Враховуючи сучасний стан розвитку та застосування інтелектуальних роботизованих комплексів, з метою проведення повітряної розвідки висадки морського десанту, або інших корабельних (катерних) об'єктів противника, міських постановок на малій глибині, вважаю за доцільне, озброїти «Кентавр» безпілотним літальним авіаційним комплексом «F-2M» або його аналогом. У разі можливості розміщення додаткового члену екіпажу, без зміни конструкції броньованої рубки, ввести до складу екіпажу оператора БПЛА, або обов'язки з його управління покласти на підготовленого члена екіпажу.

Таким чином, маючи засоби повітряної розвідки, вогневої підтримки морського десанту сталевий корпус для підвищення захисту, збільшену місткість «Кентавр» стане надійним засобом доставки морської піхоти.

Білий К.М.,

Дроздов М.О., к. фіз.-мат. наук, доцент

Військова академія (м. Одеса)

СПОСІБ ПРЯМОГО ВИЗНАЧЕННЯ РОЗХОДУ РІДКОГО ПАЛИВА НА ТРАНСПОРТНОМУ ЗАСОБІ

Навіть незначні, на перший погляд, безкорисні витрати палива набувають суттєвого значення в умовах великого парку транспортних засобів (наприклад, при повному врахуванні у Збройних Силах України).

Відомо, що розхід палива на транспортному засобі залежить від двох, найбільш впливових, чинників – від умов руху, а також, від технічного стану всіх систем транспортного засобу. Від умов руху залежність виступає через завантаженість транспортного засобу, стан дорожнього полотна та його профіль, аеродинамічний опір, кількість та характер прискорювань чи гальмувань, довжини пройденого шляху. Тут економія палива може бути досягнута, в першу чергу, через майстерність та практичний досвід водія. Від технічного стану залежність виступає через можливі безкорисні втрати палива, його незадовільні подачу та згорання в циліндрах або турбіні, підвищені втрати енергії в трансмісії через її погані налагодження або технічний стан. В цьому разі економія палива може бути досягнута лише через поправлення технічного стану та налагодження всіх систем транспортного засобу.

Сучасні засоби визначення розходу палива страждають численними принциповими недоліками, якими є, в першу чергу, висока вартість, складність у встановленні на транспортному засобі, недостатня точність самих способів вимірювання розходу пального тощо.

В основі способу, що пропонується, лежить встановлення на початку паливної магістралі транспортного засобу, поблизу від паливного баку, в зручному і безпечному місці вимірювального модулю та засобів звукової або світлової сигналізації про витрату нормованого об'єму палива в кабіні водію.

Вимірювальний модуль уявляє собою додатковий бак невеликого об'єму (наприклад, до 3-х літрів) підключений в паливну магістраль особливим чином, через два електромагнітні клапани, які керуються простою автоматикою. В звичайному режимі модуль виключається з магістралі за допомогою електромагнітних клапанів. В режимі вимірювання розходу палива клапани спрацьовують таким чином, що бак вимірювального модулю наповнюється нормованим об'ємом палива і подається сигнал на початок вимірювання. По закінченні витрати нормованого об'єму палива водій також одержує особливий світловий або звуковий сигнал. Таким чином, водію залишається знати за спідометром транспортного засобу, яку відстань було пройдено від початку і до кінця вимірювання, щоб знайти питомий розхід палива.

Якщо розхід помітно перебільшує нормативне, за даними заводу-виробника, значення, то виникає необхідність звернути підвищену увагу до технічного стану всіх систем транспортного засобу. Досвід експлуатації свідчить, що, нібито справний транспортний засіб може перевищувати встановлений норматив удвічі і більше разів.

Бламар О.О.,

Горліченко М.Г.

Військова академія (м. Одеса)

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

Електромобіль – автомобіль, що приводиться в рух одним або декількома електродвигунами з електричним живленням від акумуляторів або паливних елементів тощо, а не двигуном внутрішнього згоряння, наприклад, підвидами електромобіля вважаються електрокар і електробус.

До основних переваги електромобіля відносять: відсутність шкідливих викидів; нижчі витрати на експлуатацію та технічне обслуговування автомобіля; не потрібна дорога коробка передач і мастила до неї, простота конструкції і управління; висока надійність та довговічність екіпажної частини (до 20–25 років) у порівнянні зі звичайним автомобілем; тиха робота; можливість підзарядки від побутової електричної мережі тощо. Але електромобіль має і ряд недоліків: короткий пробіг на одній зарядці, відсутність необхідної інфраструктури та недовгий термін використання акумуляторних батарей. В Україні ціна електроенергії станом на січень 2019 року становила близько 0,03 \$ США (0,656 грн) за кВт/год, тому використання електромобілів суттєво може зекономити бюджет країни. Для порівняння, в Росії вартість електроенергії істотно дорожча, але все одно в кілька разів менша за тарифи США, вона складає 0,12\$. Таким чином, вартість експлуатації електромобіля в Україні буде істотно нижчою, ніж у США та інших країнах. Враховуючи, що ціни на бензин в Україні значно вищі ніж у США, то в теплу пору року витрати на енергоресурси для електромобілів будуть значно меншими.

До основних перспектив масового застосування електромобілів в сучасному житті відносять:

- можливість використання як джерел струму не акумуляторів, а іоністорів (суперконденсаторів), що мають дуже малий час зарядки, високу енергоефективність (більше 95%) і набагато більший ресурс циклів зарядка-

розрядка (до кількох сотень тисяч), дослідні зразки іоністорів на графені мають питому енергосмістність 32 Вт×год/кг, порівняну з такою для свинцево-кислотних акумуляторів (30–40 Вт*год/кг).

- розробляються електричні автобуси на повітряно-цинкових (Zinc-air) акумуляторах.

- Toyota працює над створенням нового покоління гібридних автомобілів «Prius», у новій версії водій за бажанням може включати режим електромобіля, і проїхати на акумуляторах приблизно 75 км. Подібні ж моделі розробляє «Ford» – модель «Mercury Mariner» – пробіг в режимі електромобіля 60 км, і «Citroën» – модель C-Metisse – пробіг в режимі електромобіля 50 км та інші. Toyota вивчає можливість встановлення пристроїв для зарядки акумуляторів гібридів на бензозаправних станціях.

- станом на 2019 рік світовим лідером із виробництва гібридних і електромобілів лишається Китай. Так у 2019 році у Китаї було продано 600 000 автомобілів, в той час у США лише 260 000. Більшість електромобілів, проданих у Китаї, виготовлені також у Китаї. Китайський BYD займає перше місце із 15%, Tesla лише Tesla – 11%. З 2020 року уряд Китаю планує видати закон за яким китайські автовиробники мають випускати не менше 8% електромобілів або платити штраф. Чимало німецьких автовиробників планують своє виробництво у КНР. Всього у світі у середині 2019 року було 3 млн електромобілів.

- деякі фахівці стверджують, що бум на електромобілі почнеться лише після 2020 року, коли буде вдосталь інфраструктури для них.

- згідно планів Єврокомісії, до 2030 року електромобілі повинні складати половину всього міського автотранспорту. Очікується, що такий перехід на електропривід дозволить значно знизити викиди шкідливих речовин в атмосферу і знизить рівень акустичного забруднення навколишнього середовища.

**Василенко М.,
Малишкін О.**

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА ВИМОГ ДО ПОРОХОВИХ РАКЕТНИХ СНАРЯДІВ

Багато процесів, що протікають в пороховому ракетному двигуні, і деякі параметри внутрішньої балістики істотно залежать від складу і властивостей продуктів згоряння палива, тому визначення складу продуктів згоряння є вельми важливим завданням. В даний час найбільшого поширення в якості твердого палива для ракетних двигунів отримали так звані бездимні, або колоїдні пороха. Вирішення таких задач в деякій мірі покладається лише на досить детально вивчений тип горіння пороху – колоїдного типу.

Розвиток реактивної системи з руховими установками, що працюють на твердому паливі (порохові ракетні снаряди польової артилерії), широко використовуються в різних областях ракетної техніки.

Двигуни твердого палива порівняно прості за конструкцією, мобільні, зручні в експлуатації і в той же час досить надійні і ефективні. На думку зарубіжних фахівців, успіхи хімії твердого палива і рішення проблеми створення двигунів великих розмірів дозволяють вважати рухові установки цього класу найбільш перспективними. Тому останнім часом за кордоном питань проектування ракет з двигунами, що працюють на твердому паливі, приділяється особлива увага.

В даний час найбільшого поширення в якості твердого палива для ракетних двигунів отримали так звані бездимні, або колоїдні, пороха. Колоїдний порох є твердий розчин горючої основи і окислювача з присадками спеціальних добавок.

Горючою основою бездимних порохів є нітроклітковина (нітроцелюлоза) типу піроксиліну, здатна желатинізуватися в деяких речовинах, що містять високий відсоток активного кисню, з утворенням колоїдного розчину. При охолодженні такого розчину виходить пластична порохова маса, легко піддається пресуванню в шашки, використовувані надалі в якості елементів порохового заряду двигуна. У промислового виробництві нітроклітковини виходить як продукт обробки концентрованою азотною кислотою целюлози, що міститься в деревині (50-60%), бавовні (90-93%), льоні, соломі і деяких інших видах сировини. Для виготовлення ракетних порохів найбільш важливими є нітроклітковини з вмістом азоту.

Широке використання ракетних двигунів на твердому паливі не обмежувалася тільки об'єктами військового призначення. Порохові ракетні двигуни зарекомендували себе як надійні і ефективні силові установки для потужних ракет цивільного призначення для дослідження зовнішніх шарів земної атмосфери, запуску штучних супутників і освоєння Космосу. Як приклад можна навести добре відому систему «Авангард» з двигуном останнього ступеня, які працюють на твердому паливі, або «Юпітер-С». За допомогою цих ракет американцям вдалося запустити кілька штучних супутників і провести ряд інших досліджень по програмі Міжнародного геофізичного року.

Вербило Б.В.,

Дроздов М.О., к. фіз.-мат. наук, доцент

Військова академія (м. Одеса)

ПРОБЛЕМА ШВИДКІСНОГО ЗАРЯДЖЕННЯ АКУМУЛЯТОРІВ ТА ШЛЯХИ ЇЇ РОЗВ'ЯЗАННЯ

Підтримання автомобільної, бронетанкової та авіаційної техніки у боєготовому стані в значному ступені залежить від швидкості відновлення зарядженого стану штатних акумуляторних батарей. Типовий час зарядки таких батарей у розмірі до 10 годин і більше погано відповідає вимогам технічного забезпечення військ в умовах ведення інтенсивних бойових дій. Дана проблема сьогодні знаходить різні рішення, перш за все, завдяки розвитку електромобільної техніки. За даними вітчизняного та зарубіжного інформаційного простору вже відомі приклади технологій надшвидкого зарядження або заміни бортових батарей, які за часом не поступаються заправці транспортного засобу рідким паливом, а за вартістю мають значно кращі показники. Якщо такий розвиток успішно продовжиться, то є всі підстави для оптимістичного прогнозу, що в недалекому майбутньому на електротягу перейде і більшість техніки військового призначення. При цьому, згадаємо значні переваги у конструкції та властивостях електромеханічних трансмісій у порівнянні з механічними.

Вже сьогодні багато досягнутих результатів в технологіях надшвидкого зарядження акумуляторів може бути з великою користю застосовано в автотехнічному забезпеченні Збройних Сил України. З урахуванням проведених досліджень, навіть звичайні штатні акумулятори можна перевести на технології прискореного зарядження.

З множини різних новин за проблемою надшвидкого зарядження акумуляторів виділяється технологія «протокових» батарей фірми IFBattery (IF- injection fluid – упорскування рідини), а також технологія використання суперконденсаторів. Технологія FBattery дозволить заряджати електричні або гібридні транспортні засоби за допомогою рідких електролітів, безпосередньою заміною відпрацьованої рідини на рідину з оновленим зарядом, подібно заправленню традиційних бензобаків. Виснажений рідкий електроліт можна повторно заряджати за рахунок поновлюваних джерел, таких як сонячної, вітряної або гідроелектростанції, а сам процес повторювати практично без обмежень. Замість перегонки нафти, заводи будуть переробляти відпрацьовані електроліти, а замість дизеля й бензину на заправках будуть розливати воду, етанол або розчини метанолу як рідкі електроліти для електромобілів. Нова технологія дозволяє відмовитися від мембран, що в підсумку зменшує витрати й продовжує термін служби батареї. Мембранне забруднення може обмежити кількість циклів перезарядження і є відомим джерелом пожеж у батареях.

Властива звичайним електрохімічним процесам вимога витрати великого часу долається також застосуванням суперконденсаторів (іоністорів) в якості накопичувачів електричної енергії. Це двошаровий електрохімічний конденсатор – конденсатор без мембрани, з органічним або неорганічним електролітом, «обкладинками» у якому служить подвійний електричний шар на границі розділу електрода й електроліту.

Гандзюк О.В.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ПО ЗБІЛЬШЕННЮ ДОВГОВІЧНОСТІ КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ДВЗ ВІЙСЬКОВИХ АВТОМОБІЛІВ

Проблема. Відмінними вимогами колінчастих валів сучасних двигунів є висока точність і зносостійкість робочих поверхонь, низька маса, висока втомна міцність і якість поверхонь, що сполучаються з підшипниками ковзання. Причиною втрати працездатності кривошипно-шатунної групи найчастіше є збільшенням понад допустимі меж зазору в з'єднанні шийки колінчастого вала і вкладиша. Через змінюваний характеру навантажень, особливостей роботи та умов змащення знос шийок колінчастих валів має нерівномірний характер. Інтенсивність зношування багато в чому залежить від умов і режиму експлуатації. Невідповідність між параметрами реального і проектного функціонування підшипників колінчастих валів при експлуатації автомобільних двигунів призводить до інтенсифікації зношування підшипників і, як наслідок, зниження довговічності колінчастих валів, а отже і автомобільних двигунів. Вирішення цієї проблеми при конструюванні і на основі забезпечення підшипників рідинної змазкою на етапах обкатки і експлуатації двигунів, може бути одним з резервів підвищення довготривалості колінчастих валів.

Аналіз. При експлуатації колінчастих валів неминучими дефектами є знос корінних і шатунних шийок, шпоночної канавки, отворів під болти кріплення маховика, посадочних місць розподільної шестерні, шківів, вигин і скручування, овальність і конусність шийок, задираки, ризики, засмічення масляних каналів, знос або зрив різьби і деякі інші дефекти.

Основним ушкоджують процесом в автомобільних двигунах, що знижує його ресурс, є зношування рухливих сполучень. Одними з лімітують ресурс сполучень є шатунні і корінні підшипників колінчастого вала. Вони проєктуються для роботи в умовах рідинного змащення, проте в реальній експлуатації автомобільних двигунів в деяких випадках відбувається порушення нормального мастильного процесу (рідкого мастила), і процеси зношування в підшипниках інтенсифікуються. Ці явища виникають при пусках, особливо при низьких температурах, при роботі двигуна з великими навантаженнями при низькій частоті обертання колінчастого вала; при зниженому тиску масла в системі змащення; при надмірно збільшених зазорах в сполученнях; при заробляння; при підвищених деформаціях вала, опор або вкладишів підшипників. Таким чином, на практиці має місце невідповідність між проєктним і реальним функціонуванням підшипників колінчастого вала при експлуатації автомобільних двигунів. Це протиріччя породжує проблемну ситуацію, яка полягає в підвищенні інтенсивності зношування підшипників і, як наслідок, зниження довговічності автомобільних двигунів.

Рішення. З практики експлуатації ДВС відомо, що існують такі поєднання параметрів температурного, навантажувального та швидкісного режимів роботи двигуна, при яких інтенсивності зношування рухливих сполучень мінімальна. Такі режими названі в справжньому дослідженні «малоізносними». Це дозволить припустити, що експлуатація двигуна переважно в малоізносних режимах роботи є одним з ефективних методів підвищення їх довговічності.

Зменшенні інтенсивності зношення підшипників колінчастих валів в експлуатації за рахунок збільшення тривалості роботи на малоізносних режимах може бути досягнуто на підставі наступних положень:

- 1) підвищення достовірності і оперативності контролю мастильного процесу і прогнозування параметрів зношування в підшипниках колінчастого вала методами трибомоніторинга;
- 2) управління мастильним процесом в підшипниках колінчастого вала на етапі обкатки автомобільних двигунів для підвищення якості підробітки і мінімізації зношування на початковій стадії експлуатації;
- 3) управління мастильним процесом в підшипниках колінчастого вала на етап експлуатації автомобільних двигунів при діагностування для зменшення ймовірності раптових відмов;
- 4) управління мастильним процесом в підшипниках колінчастого вала на етап експлуатації автомобільних двигунів при пусках і навантаженні для мінімізації зношування.

**Гарагуля В.,
Булгаков Р.**

Військова академія (м. Одеса)

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ

Завдання, які поставлені перед військами у ході сучасного збройного конфлікту вимагають застосування високоточних засобів сучасної збройної боротьби для проведення операцій, які вимагають в певному сенсі «хірургічної» точності, а саме:

знищення командних та опорних пунктів, руйнування мостів та переправ, знищення вузлів зв'язку, колон, що рухаються, і навіть поодиноких бліндажів та укриттів. Ситуація ускладнюється тим, що НЗФ мають високі мобілізаційні можливості, маневреність, чітку систему управління у зоні бойових дій, також, у більшості випадків, у ході сучасних бойових дій основні зіткнення відбуваються в обмежених умовах, тобто в населених пунктах, урбанізованих місцевості, що виключають можливість потужного вогневого ураження наявними артилерійськими засобами, адже є висока імовірність ураження небажаних цілей, тобто цивільного населення, будівель та споруд, об'єктів інфраструктури.

Досвід проведення бойових дій в зоні проведення ООС (АТО), сучасних військових конфліктів (Ірак, Сирія) засвідчує актуальність застосування високоточної зброї, а саме високоточних артилерійських боєприпасів, для точкового впливу на противника. Велика витрата некерованих снарядів у цьому випадку веде до великих економічних витрат, що значно перевищують витрати при використанні керованих артилерійських снарядів. Зважаючи на це, в умовах ведення сучасних бойових дій, є доцільним розвивати напрямок високоточного артилерійського озброєння.

Розвиток артилерійських боєприпасів провідних країн світу на сучасному етапі умовно можна поділити на два основних шляхи, першим з яких є покращення бойових характеристик та розширення кола завдань, які вирішуються, другим – поліпшення експлуатаційних характеристик.

Одним з перспективних напрямів підвищення точності влучення звичайних осколково-фугасних боєприпасів при стрільбі на значну дальність у арміях провідних країн світу вважають корекцію траєкторії снаряда. Концепція створення боєприпасів даного типу включає два шляхи:

- застосування пристрілювального снаряду;
- застосування пристроїв корекції снаряду на траєкторії по дальності та по напрямку.

У всіх випадках команди управління зміною траєкторії польоту снаряда формуються при використанні сигналів від космічної радіонавігаційної системи (КРНС). Дана система забезпечує визначення реальних координат снаряда, які порівнюються з обчисленими перед пострілом параметрами траєкторії.

Завдання артилерійських підрозділів у сучасних воєнних конфліктах мають широкий спектр: цілі – різноманітні за розмірами, ступенем захищеності, дальністю та «вартістю», тобто співвідношенням вартості боєприпасів до оперативної важливості цілі, а також за необхідними ступенем їх ураження, як то – придушення, ураження, знищення. Для забезпечення виконання цих задач з урахуванням обмеженого ресурсу та потреби у економії боєприпасів, необхідне забезпечення дієвим, багатофункціональним інструментарієм у вигляді високоточних боєприпасів або звичайних боєприпасів із засобами підвищення точності. Перевага, з економічної точки зору, звісно ж, на боці більш «гнучких» засобів, що дозволяють за рахунок додаткового пристосування значно підвищувати точність наявних звичайних артилерійських боєприпасів.

Таким чином, дослідження можливостей реалізації напрямку підвищення точності стрільби артилерії вітчизняними артилерійськими боєприпасами шляхом розробки та виробництва багатофункціонального підривника, зважаючи на наведені тенденції, є актуальними.

Гаркуша П.К.,
Галактіонов М.С.
Військова академія (м. Одеса)

ЗАГАЛЬНИЙ АНАЛІЗ БОЙОВОЇ СИСТЕМИ ВИЖИВАННЯ ВОЇНА У ВІДПОВІДНОСТІ ДО ВИМОГ СТРАН – ЧЛЕНІВ НАТО

Аналіз ведення бойових дій в сучасних конфліктах, показує, що вони відзначаються як високо інтенсивні, швидкоплинні з різкою змінною тактичної обстановки і мають переважно локальний характер. Такі особливості вимагають, як від військовослужбовців підрозділів спеціального призначення, так і від особового складу інших бойових підрозділів збройних сил, вміння виконувати найрізноманітніші завдання в найкоротші терміни та з максимальною ефективністю у найскладніших бойових умовах. Найчастіше мова йде про дії нечисленних груп в різних географічних і кліматичних умовах. В даному випадку, успіх виконання поставлених завдань та досягнення переваги на полі бою, залежить від результатів дій кожного бійця окремо, його усебічного забезпечення, загальної фізичної, тактичної та спеціальної підготовки. Підготовка військовослужбовців до таких дій являє собою єдиний процес їх навчання, виховання та розвитку як фахівців, у ході якого вони мають опанувати знаннями, навичками та вміннями, розвинути професійно-важливі якості, що необхідні для виконання бойових завдань. Застосування елементів підготовки, що зведені у бойову систему виживання воїна та максимально наближені до реальних бойових завдань дозволяє усучаснити підготовку військовослужбовців, зробити її привабливішою, особливо, для військовослужбовців служби за контрактом. Успіх підготовки за такою системою багато в чому залежить від офіцера-інструктора, який її проводить, бо вона наповнена елементами екстремальних ситуацій, які супроводжуються підвищеним психологічним навантаженням і емоційним виснаженням тих, хто навчається. Проведений аналіз свідчить, що у збройних силах передових країн світу проблемі формування навичок виживання в екстремальних та бойових умовах при підготовці військовослужбовців та підрозділів приділяється значна увага. У відкритому доступі матеріали, що визначають питання виживання військовослужбовців, є по таким країнам як: США – FM 2176 US ARMY SURVIVAL MANUAL (керівництво з виживання), FM-3.05- SURVIVAL (виживання), COMBAT SURVIVAL TRAINING (курс бойового виживання), Military SERE (військове виживання, ухилення, опір, порятунок), SERE Studenthandbook (підручник для студентів з виживання, ухилення, опору, порятунку); Великобританія SAS SURVIVAL HANDBOOK (підручник з виживання спеціальної авіадесантної служби Великобританії), проте в них увага більше надається саме методиці підготовки особового складу до дій в екстремальних умовах фізико-географічного середовища та бою.

Таким чином, у випадку зіткнення з небезпечною організацією автоматично готується до дій. Для «розрядки» негативних хвилювань (страху, невпевненості в собі, занепокоєння та інших) необхідно виконати вправу за типом «релаксація», яка виконується в три етапи: на першому етапі, помітивши негативні зміни у своєму стані, потрібно знайти ту групу м'язів, яка в даний момент найбільш напружена; на другому етапі, необхідно відчути, як безпосередньо пов'язані між

собою погане самопочуття і напруга у м'язах; на третьому етапі, потрібно вольовим зусиллям розслабити напружені м'язи. Для цього можна уявити, що вони стають тістоподібними і млявими. Як правило, поліпшення психічного стану відбувається практично миттєво.

Глебов А.А.,

Шаршаткін Д.Ю.

Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ ЗАВДАНЬ ТАКТИЧНОЇ РОЗВІДКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ У СУЧАСНОМУ БОЮ

На сучасному етапі розвитку Збройних сил України тактична розвідка забезпечує розвідувальними даними про противника і місцевість підрозділи, частини та з'єднання під час підготовки та ведення ними бою, вона організується командирами і штабами з'єднань, частин і підрозділів, начальниками родів військ (сил), спеціальних військ і служб з'єднань і частин усіх видів збройних сил. Залежно від залучених сил і засобів, характеру завдань, які виконуються, способів добування розвідувальних даних тактична розвідка відповідно поділяється на військову, повітряну, радіолокаційну, радіоелектронну, артилерійську, інженерну, радіаційну, хімічну, біологічну. Військова розвідка ведеться розвідувальними, аеромобільними, механізованими та танковими підрозділами з метою визначення відомостей про противника, місцевість у районі майбутніх бойових дій і погоду, які необхідні для якісної підготовки і успішного ведення бою. Повітряна розвідка – ведеться частинами розвідувальної авіації, розвідувальними підрозділами авіаційних з'єднань, усіма екіпажами, що виконують бойові завдання, а також безпілотними літальними апаратами з метою одержання даних про противника (об'єктах, силах і засобах, місцевості тощо), необхідних для успішного ведення воєнних дій всіма видами Збройних сил і родами військ. Залежно від сил і засобів повітряна розвідка ведеться візуальним спостереженням, повітряним фотографуванням і за допомогою радіоелектронних засобів. Повітряна розвідка за допомогою радіоелектронних засобів поділяється на радіо, радіотехнічну, радіолокаційну і телевізійну. Радіолокаційна розвідка ведеться за допомогою радіолокаційних станцій наземної артилерійської розвідки, переносних станцій наземної розвідки, артилерійських радіолокаційних станцій виявлення мінометів, за допомогою літакових РЛС, які дозволяють виявляти об'єкти, контрастні в радіолокаційному відношенні, одержувати фотознімки радіолокаційних зображень об'єктів і місцевості, розкривати заходи противника по радіолокаційному маскуванню тощо. Радіолокаційна розвідка добуває дані про наземні, надводні і повітряні цілі, визначає їх характер, склад та місцезнаходження. Радіоелектронна розвідка (РЕР) є найважливішою частиною державної та воєнної розвідки різних країн і являє собою основний, а в багатьох випадках, єдиний спосіб добування розвідувальної інформації. За різними оцінками засобами РЕР добувається 80-90% первинної інформації. Радіорозвідка ведеться постами радіоперехоплення і радіопеленгування, радіотехнічна розвідка – постами радіотехнічної розвідки. Артилерійська розвідка – вид забезпечення бойової діяльності ракетних військ і артилерії. Основне завдання артилерійської розвідки – добування і обробка даних, необхідних для підготовки ефективного вогню артилерії та ударів тактичних ракет. Таким чином, аналіз усіх видів тактичної розвідки

показує що її треба зосереджувати на головному напрямку для виконання найважливіших завдань та в першу чергу на своєчасному виявленні засобів масового ураження та високоточної зброї противника, його головного угруповання, виявленні бойових порядків, артилерії, мінометів, резервів і пунктів управління. Знати замисел противника, розташування його засобів ураження й угруповання, відповідно реагувати – значить досягти успіху у бою.

Глуховський Я.М.,
Мальцев О.В. д.тех.н., проф.

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДВІСОК ВІЙСЬКОВОЇ КОЛІСНОЇ ТЕХНІКИ

Підвіска автомобіля – це сукупність пристроїв, що сполучають міст чи колеса з рамою (кузовом) автомобіля, призначених для зменшення динамічних навантажень під час руху по нерівностях дороги. Удосконалення підвісок військової колісної техніки потрібно для того, щоб забезпечити бажані показники стійкості, комфортності, прохідності і керованості автомобіля, зменшення зносу шин і втрат енергії на тертя, в конструкцію підвіски закладаються певні установчі параметри. Їх величина залежить від навантаження і його розподілення.

Відповідно до призначення певних елементів підвіски, їх можна розділити на кілька груп:

Пружні елементи – ті, що сприймають і передають нормальні сили реакції дороги.

Напрявні елементи – деталі, що задають характер переміщення коліс, їх зв'язок з несучою системою автомобіля і передають поздовжні і бокові сили та моменти (важелі, тяги).

Амортизатори – слугують для гасіння коливань несучої системи, внаслідок роботи пружних елементів

Пружинні підвіски класичний варіант передньої незалежної підвіски для легкових автомобілів. Як пружний елемент використовуються гвинтові пружини, як правило розташовані між важелями, рідше – винесені в простір над верхнім важелем і спираються на бризковики крила, як у підвісці макферсон. Ресорна підвіска є основною для вантажних автомобілів. Вона містить мінімальне число структурних елементів. Ресора складається із сталевих листів, що мають однакову ширину і різну довжину вигнутої форми, зібраних разом. Кривизна аркушів не однакова і залежить від їх довжини. Вона збільшується зі зменшенням довжини листів, що необхідно для щільного прилягання їх один до одного в зібраній ресорі. Листи скріплені хомутами, які виключають боковий зсув. Корінний лист має найбільшу довжину. За допомогою корінного листа кінці ресори кріпляться до рами або кузова автомобіля. Від способу кріплення ресори залежить форма кінців корінного листа. Вони можуть бути плоскими, відігнутими під кутом 90°, загнутими у формі кільця, зі змінними кованими або литими вухками.

У торсіонній підвісці пружним елементом підвіски є торсіон – сталевий стрижень, що працює на кручення. Один з кінців торсіона закріплений на рамі або несучому кузові автомобіля з можливістю регулювання кутового положення. На іншому кінці торсіона встановлений нижній важіль передньої підвіски. Зусилля на важелі створює момент, закручуючий торсіон. Ні поздовжня, ні бічна сили на

торсіон не діють, він працює на чисте крутіння. Підтяжкою тріснув можна регулювати висоту передньої частини автомобіля, але при цьому повний хід підвіски залишається колишнім, ми лише змінюємо співвідношення ходів стиснення і відбою.

Пневматична підвіска автомобіля – це різновид підвіски, за допомогою якої є можливість регулювання кліренсу (висоти кузова щодо дорожнього полотна) Пневмопідвіску використовують замість звичайних сталевих пружин не тільки легкових автомобілях, а й у важких транспортних засобах таких як автобуси і вантажівки. Він широко використовується також на напівпричепях і навіть на поїздах(в першу чергу на пасажирських

Важливим фактором при виборі типу підвіски є компоновка двигуна та трансмісії. Залежно від розмірів двигуна, його потужності, та необхідного відношення мас, що приходять на різні осі можна вибрати поздовжнє, поперечне або заднє розміщення двигуна, точно так само і з віссю, на яку буде приходити крутний момент, необхідний для руху.

За результатами аналізу властивостей пружних елементів підвісок рекомендовані області їх застосування на різних, за призначенням, військових автомобілях.

Горбань Р.В.,

Мальцев О.В. д.тех.н., професор

Військова академія (м. Одеса)

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДІАГНОСТИКИ БЕЗСТУПІНЧАСТОЇ ТРАНСМІСІЇ ВІЙСЬКОВИХ АВТОМОБІЛІВ

Ускладнення трансмісії на автомобільному транспорті та прагнення підтримувати її працездатність обумовлюють створення прогресивних методів технічної діагностики для отримання достовірної інформації про технічний стан кожного окремо взятого вузла і агрегату. Сучасні трансмісії автомобілів мають механічні передачі крутного моменту, гідравлічні і електронні системи.

Діагностика представляє собою послідовний процес отримання інформації про взаємозв'язок різних систем трансмісії для встановлення найбільш вірогідну причину несправності або відмови. Послідовність операцій діагностування повинна охоплювати найбільш ймовірні несправності. Вона повинна визначати вид, місце і можливу причину несправності для обґрунтування регулювальних або ремонтних робіт або ж зняття агрегату трансмісії з експлуатації. Діагностика знятого агрегату необхідна для підтвердження попереднього діагнозу та визначення виду часткового або повного розбирання. Якість ремонту можна оцінити за результатами діагностування окремого агрегату (вузла), а якість монтажу на автомобіль – діагностування комплектного автомобіля.

Нові технології діагностування вимагають використання сканерів, аналізаторів, цифрових і аналогових приладів і спеціальних тестерів. Тому сучасний фахівець повинен знати методи і засоби, пристроїв механічних, гідравлічних і електронних систем коробки передач, їх взаємозв'язок з роботою двигуна, застосовувати теоретичні знання для логічного прийняття рішення щодо усунення несправності трансмісії.

Знати особливості конструкції всіх різновидів коробок передач неможливо, однак знання загальних принципів їх правильного функціонування, взаємозв'язків,

що протікають і досвід дозволяють діагностувати область несправностей, не перетворюючи діагностування в якийсь процес проб і помилок. Нічим неможливо замінити знання, досвід, інтуїцію і свої власні «діагностичні засоби» – очі, вуха, ніс. Теоретичні знання постійно допомагають у прийнятті правильних рішень.

На агрегати і механізми трансмісії (зчеплення, карданна передача, коробка передач, роздавальна коробка, головна передача і бортові редуктори) припадає 10-15% всіх відмов, при цьому матеріальні і труднощі витрати на відновлення їх працездатності складають 40% всіх витрат. Для усунення відмов автоматичної трансмісії (автоматичної, напівавтоматичної і гідромеханічної передачі), що є найбільш складним і дорогим агрегатом автомобіля, потрібно до 25% матеріальних і трудових ресурсів.

Гуляр А.Р.

Військової академії (м. Одеса)

ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

У сучасних збройних конфліктах, засоби робототехнічного озброєння, система діяльність яких заснована на наділений ним функції самостійної селекції джерел загрози та прийняття рішень, матимуть перевагу над класичними засобами збройної боротьби, що управляються людиною. Підсистему розумової діяльності, пов'язаної із застосуванням процесів кібернетизації аналізу інформації та вироблення творчих рішень за результатами поєднаних висновків (результатів аналізу) без участі людського фактору, прийнято називати складовою штучного інтелекту (ШІ).

Передові компанії світу із розробки та виробництва робототехнічних систем продовжують дослідження з метою створення ШІ, у тому числі в воєнних цілях (наприклад Boston Dynamics, Honda).

Разом з тим, багаточисельні спроби та експерименти над створенням ШІ свідчать про те, що електронно-обчислювальні машини не здатні до творчого мислення.

У зв'язку з тим, що процеси творчого мислення пов'язані із складними біохімічними процесами, одним з перспективних напрямків розробки носіїв ШІ, найближчим часом, можуть стати створення складних біокібернетичних (кібернейронних) центрів, які здатні до синтезу та творчого мислення, подібного до розумової діяльності людини. Дослідження функціонування розумової діяльності людини свідчать про те, що процеси мислення пов'язані із складними біохімічними процесами, зокрема із зчитування інформації під час утворення нейромедiatorів в нейронах (нервові клітини) головного мозку.

Досягнення сучасної науки дозволяють вирощувати стовбурові клітини, зокрема нейрони в лабораторних умовах (наприклад, лабораторія Мадлен Ланкастер). Передбачається, що нейронні системи біологічного походження у поєднанні із нано-технологічними структурами (решітки, ферми); провідниками передачі (прийому) інформації, а також декодерами зчитування (трансформації, перетворення) інформації, що утворюється під час біохімічних процесів в електромагнітні та зворотно – стануть основною проблемою при створенні центральних кібер-біологічних систем ШІ.

Одним з напрямів вирішення даної проблеми, може стати створення систем нейронів штучного походження поєднаних між собою на єдиних нано-технологічних решітках, які в свою чергу здатні до сприйняття та перетворення біо-хімічних елементів

(нейромедіаторів) у електро-індукційні процеси (прообраз майбутньої інформації), так і у зворотньому порядку. Ключовим елементом в вище зазначеній схемі, буде створення декодера (пристрою здатного до трансформації сигналів різного походження в кібернетичні алгоритми (за електронно-магнітним принципом)), а саме перетворення біохімічних процесів у електромагнітні та зворотно.

Вирішення даної проблеми стане проривним кроком при створенні центральних кібер-біологічних систем ІІІ.

Науковий керівник: Онищенко М.В.

**Гуцу Д.М.,
Мальцев О.В.**

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОПЕРАТИВНОЇ ДІАГНОСТИКИ БАЗОВИХ ШАССИ

Останнім часом у зв'язку із здешевленням електронних систем все частіше застосовуються датчики зі доладною обробкою сигналів, можливостями настроювання і регулювання параметрів і стандартним інтерфейсом системи управління. Поняття датчика по практичній спрямованості та деталям технічної реалізації близько до зрозуміти вимірювальний інструмент і вимірювальний прилад, але показання цих приладів в основному читаються людиною, а датчики, як правило, використовуються в автоматичному режимі.

Підвищення технічної готовності автотранспортної техніки у ВСУ, у тому числі, визначається здатністю експлуатаційників оцінити остаточний ресурс вузлів, агрегатів і в цілому автотранспортну платформу, з урахуванням того на яких режимах і в яких умовах здійснюється експлуатація автотранспортної техніки.

Необхідність реєстрації теплових і силових навантажень, на вузли і агрегати автотехніки пов'язана з тим, що позамежні режими експлуатації приводять, у більшості своїй, до прихованих не визначуваними в після експлуатаційний період дефектом (мікротрещином, значним зниженням ресурсу гумотехнічних виробів і ін.), що у свою чергу знижує ресурс системи і як наслідок збільшується вірогідність її несподіваної відмови.

В цього зв'язку інформація про поточний стани елементів транспортної платформи, яку знімають з датчиків, завдання актуальне. У роботі проаналізовані датчики використовуючи різні фізичні властивості оптичні, ємнісні, індуктивні, тензометрування, інерційні і ін. швидкості, що вимірюють переміщення, прискорення (лінійні і кутові), температуру, тиск, імпульсні і аналогові, дротяні і безпроводні, з метою використання їх в автотранспортних платформах для визначення стану деталей, вузлів і агрегатів. З урахуванням важливості, при експлуатації елементів транспортною платформи, визначені параметри деталей, вузлів і агрегатів, які підлягають поточному безперервному або дискретному контролю. Розроблена схема установки датчиків фіксувальних вимірюваних параметри – безпосередньо або через зміну супутніх фізичних величин, наприклад підвищень знос або збільшення амплітуди і частоти пружних коливань елементів.

Встановлений доцільний режим реакції на інформацію що знімається з датчиків (ручний або автоматичний), способи зберігання цієї інформації для подальшого її аналізу. Виконана орієнтовна оцінка ефективності використання

запропонованої системи оперативної діагностики з позицій – підвищення надійності, безвідмовності при виконанні бойового завдання, підвищення ресурсу автотранспортної платформи і економічної доцільності.

**Даниленко І.,
Усенко В.**

Військова академія (м.Одеса)

ЗАСТОСУВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ТЕНАЖЕРА НАВІДНИКА ЛЕГКОГО ПЕРЕНОСНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ «КОРСАР»

Практика навчання військ, особливо під час проведення занять з вогневої підготовки, свідчить про широке застосування навчально-тренувальних засобів.

Перш ніж приступитися до навчання на навчально-тренувальному тренажері навідника легкого переносного ракетного комплексу «Корсар» (ЛПРК «Корсар», далі – комплекс) особовий склад вивчає матеріальну частину ПТРК, правила стрільби, основи польоту й принципи керування ракетою, знайомиться із загальним устроєм тренажеру і заходами безпеки при роботі на ньому.

Заняття на ЛПРК «Корсар» проводяться як у планові години занять, так і під час самостійної підготовки шляхом виконання підготовчих вправ «стрільб».

У ході проведення заняття (тренування) командир підрозділу (викладач, інструктор) основну увагу зосереджує на навчанні стрільби, порядку виконання тієї чи іншої операції (дії) згідно алгоритму програми (операційної картки), а також здійснює контроль за правильністю навчання та дотриманням заходів безпеки.

Навчально-тренувальний тренажер ЛПРК «Корсар» призначений для навчання, і тренування навідників ЛПРК «Корсар», метою формування і підтримки у них стійких навичок виявлення і ідентифікації цілей, визначення параметрів руху цілей, визначення моменту пуску протитанкових керованих ракет (ПТРК), пуску і наведення ПТРК на ціль, оцінки результатів стрільби без витрат ракет і технічного ресурсу бойових засобів в умовах навчального класу.

Тренажер дозволяє:

- вивчати параметри, характеристики, будову, правила та способи використання комплексу за призначенням;

- формувати і удосконалювати навички пошуку, виявлення, розпізнавання, супроводу і ураження імітованих цілей удень і вночі за різних погодних умов;

- виконувати імітовані пуски без витрати боєприпасів і ресурсу комплексу;

- контролювати і оцінювати якість теоретичних знань і набутих практичних навичок з роздрукуванням результатів;

- зберігати в комп'ютерній базі даних інформацію про результати підготовки з виведенням до друку та на екран монітора персонального комп'ютера;

- оцінювати рівень підготовки за результатами тестування.

Навчально-тренувальний стенд ЛПРК «Корсар» складається з:

- 1) персональний комп'ютер (ноутбук);

- 2) пульт дистанційного керування;

- 3) комплект інструменту і приладдя;

- 4) інсталяційний дистрибутив CD-ROM з USB-ключем.

На жорсткому диску ПК встановлена програма «RunDromD». Ця програма відтворює зображення місцевості, цілі, імітує наведення ракети на ціль, тобто відтворює роботу складових частин комплексу в бойовій обстановці.

ПДУ призначений для керування роботою складових частин комплексу. У складі стенда ПДУ забезпечує формування і удосконалення навичок:

- пошук, виявлення, розпізнавання, супровід і ураження імітованих цілей;
- виконання імітованих пусків без витрати б/припасів і ресурсу комплексу.

Конструктивно ПДУ являє собою герметичний чемодан-контейнер, всередині якого встановлені блок індикації (БІ) і блок індикації і керування (БІУ), електричне з'єднані кабелем.

Принцип роботи на навчально-тренувальному стенді ЛПРК «Корсар» складається з двох режимів:

Режим теоретичної підготовки

Теоретична підготовка здійснюється за програмою «Програмний комплекс навчання, тренування і контролю якості знань операторів протитанкового ракетного комплексу «ЛПРК «Корсар»(RunDrom). Теоретична частина». Управління програмою здійснюється за допомогою клавіатури та маніпулятора («тачпад» або «миша») ПК.

У режимі теоретичної підготовки той, кого навчають (оператор), під керівництвом досвідченого інструктора (викладача) вивчає параметри, характеристики, будову, правила та прийоми застосування комплексу за призначенням.

Обсяг набутих і засвоєних знань перевіряється інструктором шляхом виконання тестовим завдань тим, кого навчають. Теоретичний матеріал і тестові завдання виводяться а екран ПК робочого місця інструктора.

Після закінчення теоретичної підготовки, результати і оцінка виконаних тестових завдань виводяться на екран ПК і роздруковуються на друкувальному пристрої. При позитивних результатах теоретичної підготовки, інструктор переводить стенд у режим практичної підготовки і продовжує навчання.

Режим практичної підготовки

Практична підготовка здійснюється за програмою «Програмний комплекс навчання, тренування і контролю якості знань операторів протитанкового ракетного комплексу «Корсар» (RunDrom). Практична частина», яка встановлена на жорсткому диску ПК. Управління програмою здійснюється за допомогою клавіатури та маніпулятора («тачпад» або «миша») ПК.

У режимі практичної підготовки інструктор формує на екрані ПК і екрані монітора ПДУ візуальну бойову і мішеневу обстановку відповідно до обраного сценарію застосування.

Оператор, якого навчають, виконуючи вказівки інструктора, виконує процедури супроводу імітованих цілей і здійснює тренувальні пуски зі штатного ПДУ, таким чином, здобуває стійкі практичні навички щодо застосування комплексу. У процесі навчання акустичний модуль відтворює характерні шуми і звуки бойової обстановки – старт ракети.

Після закінчення практичної підготовки, результати навчальних вправ і оцінка їх виконання виводяться на екран ПК і роздруковуються на друкувальному пристрої.

Проведення занять з операторами ЛПРК на навчально-тренувальному стенді ЛПРК «Корсар» дозволяє, особливо під час процесу навчання, зменшити застосування бойових

ракет, та ризик поранення та пошкодження особового складу. Крім того, він дає змогу більш наглядно, ефективніше проводити заняття, здійснювати контроль за діями тих, хто навчається, вчасно виявляти помилки та виправляти їх.

**Дігол В.,
Набока А.**

Військова академія (м. Одеса)

ПРИЦІЛИ НАТО ТА СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВОЇ ХВИЛИНИ

Для сучасного військовослужбовця ЗСУ постало питання щодо співпраці на тактичних навчаннях та на стрільбах з підрозділами інших держав (країн НАТО) які застосовують такі одиниці вимірювання як: міля, ярд, дюйм та інші.

Раніше за радянським стандартом вимірювання відстані до цілі або визначення кута цілі, застосовувались «Тисячні», формула тисячної як на прицілах так і на приборах спостереження, але зараз офіційно на озброєння підрозділів ЗСУ прийняті 7,62-мм снайперські гвинтівки UAR-10 та UBR-008 (це гвинтівки які засновані на платформі AR-15) та прицілами західного зразка які мають оптичну систему та сітку прицілу так званих «Mildot» та «MOA». Вище зазначені сітки прицілів вже довгий час використовуються у світі, як мисливцями так і військовими снайперами.

Ми не можемо повністю відмовитись від одиниць вимірювання «Тисячної» тому, що оптичні приціли на станкових гранатометах, протитанкових гранатометів та засобах спостереження використовується «Тисячна».

Наше завдання полягає в устаткуванні розуміння одиниць вимірювання «MOA».

По перше одна кутова хвилина (1 MOA) це одиниця вимірювання кута (1/60 кута) яка відповідає 1.047 «дюйма на дистанції 100 ярдів.

Один мілілірадіан (1 MIL) це одиниця виміру кута відповідає 1/10 м. На 100 метрах, це означає що 0,1 MIL (стандартне розподіл на маховиках прицілу) буде дорівнювати 1 см. На 100 метрах.

Чи краще одна система ніж інша? Не обов'язково, приціли з перехрестям Mildot можуть бути зручні для визначення дистанції, а введення поправок на базі MOA точно працює на зрозумілій дистанції. Так як одна кутова хвилина майже відповідає 1 «дюйму на 100 ярдів, така система стала зручною для вираження точності зброї.

Так як одна кутова хвилина майже відповідає 1 «дюйму на 100 ярдів, така система стала зручною для вирішення точності зброї. Як загальноприйняте висловлювання, гвинтівка з підлоги кутовою точністю, може давати групи в 1/2 дюйма (1,27 см.) Або менше на дистанції 100 ярдів.

Коли мова йде про градусях кута, хвилина це просто 1/60. Тому «Кутова Хвилина» це просто 1/60 одного градуса центрального кута, відміряна зверху чи знизу (по вертикалі) / праворуч або ліворуч (по горизонталі). На 100 ярдів 1 MOA дорівнює 1.047 «дюйма на цілі. Це найчастіше округлюють для спрощення. Скажімо наприклад ви робите поправку в 1 MOA (це чотири кліка на маховику прицілу з розподілом 1/4 MOA). Це грубо кажучи 1 дюйм на 100 ярдів, або також

4 дюйма на 400 ярдів, так як область прицілювання вимірюють в кутовій величині (прим. MOA) вона збільшується з дистанцією.

MIL або MOA для зброї, точної стрільби і визначення дистанції.

MIL або MOA – яка система вимірювання кута краще для визначення дистанції і прицілювання? Аналізуючи за, та проти, кожної системи вимірювання, ми стверджуємо, що обидві системи працюють добре, якщо ви користуєтесь відповідно до того які поправки у вас на прицілі. Під час випробування ми помічаємо що 1/4 MOA «трохи більш точна» чим 1/10 MIL, але в дійсності це не важливо: «Чисто технічно кліки 1/4 MOA дають трохи більш точну настройку, ніж 1/10 MIL. Це різниця вкрай мала, вона тільки дорівнює 0,1 «дюйма різниці в налаштуванні на 100 ярдів або 1» дюйма (2,54 см.) на 1000 ярдів.

Виявляється що в практиці обидві системи введення з поділами 1/4 MOA і 1/10 MIL. в кліці працюють однаково точно в польових умовах: «Більшість стрільців погодяться що 1 / 4 MOA і 1 / 10 MIL обидві точні системи».

Емченко С.В.

Військовий інститут танкових військ НТУ «ХПИ» (м. Харків)

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ МАШИН РХБ РОЗВІДКИ

Постійна готовність машин РХБ розвідки до використання забезпечується планово-попереджувальною системою його технічного обслуговування, що передбачає обов'язкове проведення визначеного обсягу робіт у встановлений термін.

Технічне обслуговування машин РХБ розвідки проводиться під час їх використання, короткочасного та тривалого зберігання.

Для машин РХБ розвідки, що знаходяться у використанні, додатково для базових шасі проводяться номерні технічні обслуговування ТО-1 і ТО-2.

Контрольний огляд виробу проводиться перед підготовкою його до роботи (перед виходом із парку спеціальної машини) і під час роботи.

Щоденне технічне обслуговування виробу проводиться щодня після його використання (закінчення роботи) та передбачає усунення виявлених несправностей, перевірку та відновлення комплектності, унесення у формуляр відомостей про напрацювання.

З метою підготовки та забезпечення надійної роботи виробів у зимовий (літній) період експлуатації проводиться сезонне технічне обслуговування.

Докладний перелік робіт із технічного обслуговування, їх обсяг, періодичність і методика проведення для кожного виду виробів викладені у відповідних документах із експлуатації цих виробів (технічних описах, інструкціях і керівництвах із експлуатації).

Вироби, що пройшли технічне обслуговування, повинні бути справними, чистими, змащеними та укомплектованими.

Командири частин і підрозділів (начальники служб РХБ захисту) зобов'язані організувати проведення технічного обслуговування, надаючи для цього особовому складу необхідні засоби, матеріали й час.

Забороняється скорочувати обсяг робіт, а також час, що виділяється на технічне обслуговування, на шкоду якості обслуговування.

Під час технічного обслуговування здійснюється перевірка стану виробів, догляд за ними й поточний ремонт.

Перевірка стану виробів виконується з метою своєчасного виявлення несправностей, визначення укомплектованості запасними частинами, інструментом і приладам та правильності ведення формуляра.

Догляд за виробами здійснюється з метою попередження несправностей і продовження терміну служби виробів. Він полягає у виконанні кріпильних робіт, у своєчасній заміні мастила та електроліту, у промиванні насосів, шлангів, видалення пилу та бруду, у просушуванні виробів, у заправленні паливом, заряджанні акумуляторів та інших робіт із підготовки виробу до використання.

Для надання практичної допомоги особовому складу підрозділів у якісному проведенні технічного обслуговування машин РХБ розвідки необхідно розробити програмний продукт з питань технічного обслуговування спеціального обладнання та базового шасі машин РХБ розвідки у вигляді 3D – тура. Який можливо використовувати у будь який час за допомогою мобільних девайсів.

Науковий керівник: Матикін В.Б.

Ільков В.О.

*Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного
(м. Львів)*

ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ НАВІГАЦІЙНИХ СИСТЕМ в РВіА

Командирами підрозділів, під час виконання бойових завдань, за допомогою топографічної карти та з використанням вимірвальних приладів часто доводиться визначати поточні координати свого місцезнаходження, будь яких об'єктів, точок, орієнтирів на місцевості та розраховувати топогеодезичні задачі. В сучасному світі, бойові дії проводяться дуже швидко. Від часу визначення поточних координат залежить не тільки виконання бойового завдання, але і життя і здоров'я військовослужбовців.

На сьогоднішній день питання удосконалення наявних навігаційних систем для військової техніки, а також створення нових, які поєднували б у собі одночасно супутникову, радіонавігаційну і автономну комплектацію, є серед пріоритетних. Так, у світі вже створені зразки комплектованих навігаційних систем для різних зразків ОВТ. Завдяки досягненням у галузі мікроелектроніки такі навігаційні системи є малагабаритними та цифровими, що уможливило їх поєднання в єдиній апаратно-програмній частині.

В Україні процес створення КНС перебуває на стадії вироблення тактико-технічних вимог до таких систем, а також на стадії пошуку найоптимальніших шляхів комплектації з урахуванням стану національної економіки. В той же час у відомих публікаціях функціональні можливості, технічні характеристики, сутність роботи та структура навігаційної інформації, що видається, описані явно недостатньо для того, щоб можна було б обґрунтовано висунути вимоги до створюваної комплексної навігаційної системи.

При цьому виникає протиріччя, коли з одного боку у навігаційних системах застосовуються АС, а своєї ГНС в Україні немає. На думку автора будь-яка система, зав'язана на зовнішнє управління з інших країн – це «троянський кінь» на випадок

будь-якого ускладнення ситуації (наприклад ГНСС ГЛОНАСС). З другого боку, слід урахувати, що застосування АС ГНСС забезпечує вирішення специфічних військових (оперативних, тактичних) завдань та є одним зі шляхів поліпшення характеристик військової техніки.

Саме тому слід нарощувати із прикладів існуючих та перспективних (які модернізуються) зразків комплектів навігаційних апаратура топогеодезичного і часового забезпечення.

Навігаційні системи значно підвищать ефективність дій підрозділів для вирішення поставлених бойових завдань в умовах ускладненого визначення місцевості. Для здійснення маршів на незнайомій місцевості та в умовах обмеженої видимості, значну допомогу надає саме навігаційне обладнання. Знання складу та принципів застосування навігаційного обладнання дозволяє командирам та особовому складу знати постійно своє місцезнаходження та прокласти маршрути по незнайомій місцевості.

Науковий керівник: Бубенчиков Р.В.

Ільчук О.,

Набока А.

Військова академія (м. Одеса)

ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ БОЄПРИПАСІВ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ

На даний час наша країна живе в час інноваційних рішень, які стосуються не лише державних питань а також розвитку військового потенціалу ЗСУ.

Сучасна вогнепальна зброя, заснована на класичних принципах роботи, яка немає подальшого розвитку. Певний значний прогрес може бути реалізований лише на помітних і бажано принципівих змін боєприпасів. Без цього слід очікувати лише невеликого прогресу.

Розглянемо ж перспективи розвитку стрілецьких боєприпасів, виключаючи багато спеціальних (безшумні із замиканням газів, підводні і т. п.), перебираючи боєприпаси для зброї підтримки.

У пістолетних боєприпасів можливе деяке поширення вибуху куль з бронебійним носиком для забезпечення високого КПД, бронебійних властивостей і за табличної дії. Їх поширення стримується високою ціною і вірогідністю поразки стрілка осколками власних куль.

Поширення таких куль дуже малоімовірно, тому що помітне поліпшення деяких їх властивостей в порівнянні з класичними кулями досягається лише при використанні важких сплавів, а висока ціна цих сплавів абсолютно не виправдовує їх застосування для цих цілей. Слід очікувати так само подальшого поширення без свинцевих куль.

Впровадження куль з додатковим або основним рухомим зарядом (реактивних) малоімовірно внаслідок різкого зниження поперечного навантаження і сильного впливу, щодо не примхливої дії реактивного струменя, що негативно впливає на кучність в разі роботи реактивного складу поза стволом. Подібні боєприпаси можливі лише для пістолетів або пістолетів-кулеметів.

Патрони по потужності і зовнішньо-балістичним даним:

Серед пістолетних боєприпасів слід очікувати подальшого поширення малокаліберних високошвидкісних боєприпасів (5,7 × 28, 4,6 × 30) і появи нових. Існує

ймовірність поширення спеціальних боеприпасів з високим КПД або броньобійними властивостями спеціально для короткої штурмової зброї і PDW. Не виключена ймовірність впровадження високошвидкісних (початкова швидкість понад 1000 м/с) патронів калібром 4-5 мм з поперечним навантаженням 17...22 г/см² і імпульсом віддачі близько 5-7 кг * м/с. Ймовірно їх впровадження спочатку в якості подкаліберних з піддоном, що відокремлюється і навіть для конічних стволів.

Щодо високої ймовірності впровадження патронів калібром 6-7 мм з імпульсом віддачі 8-10 кг * м/с, що дозволяє відносно «керований вогонь» при стрільбі чергою і мають балістику, яка допускає ведення дійсного вогню на відстань до 800 м і більше. Прикладами спроб впровадження подібних боеприпасів є патрони 6.8 Remington SPC і 6.5 Grendel.

Для кулеметів і снайперських гвинтівок можливо впровадження патронів калібром 8- 10 мм і початковою енергією близько 5-8 кДж, що допускають дійсний вогонь на відстань до 1500 м. Прикладами можуть служити боеприпаси .338 Lapua Magnum і .338 Norma Magnum (під останній вже пропонується ручний кулемет). У великих калібрах особливий прогрес малоїмовірний. Лише боеприпаси для т. Н. антиречовинного гвинтівок мають ймовірність деякого розвитку.

Особливості патронів:

Існує ймовірність впровадження патронів з електричним запалюванням. Це дозволить впровадити алюмінієві гільзи, вирішивши проблему прориву порохових газів через капсульне гніздо. Інші проблеми алюмінієвих гільз, а саме слабка дульце і схильність зриватися з екстрактора, в цілому вирішені і можуть бути ще зменшені в ході впровадження нових патронів. Ймовірно так само масове впровадження рішення проблеми прориву порохових газів через капсульне гніздо у алюмінієвих гільз і без впровадження електро-запалювання. Можливо масове впровадження складових гільз, наприклад з алюмінієвим / латунним дном і тонкими стінками з нержавіючої сталі. Впровадження композитних пластикових гільз класичної геометрії в цілому малоїмовірно, тому що вони вимагають металевого донця і дільця, але, швидше за все, можна очікувати цільно-пластикових циліндричних телескопічних патронів з новими способами досягнення потрібної обтюраторії і екстракції. Досить імовірно і фактично вже очікується впровадження без гільзових боеприпасів, відпрацювання чергового покоління яких ведеться в США. Для них так само ймовірно впровадження електро-запалювачей. Можлива поява боеприпасів зі згораємою гільзою, але металевим піддоном, що дозволить вирішити проблему обтюраторії порохових газів і екстракції невикористаних патронів з патронника.

Багатоелементні боеприпаси. Впровадження багато-імпульсних боеприпасів для стрілецької зброї малоїмовірно. У середніх (ближче до 8-9 мм) і великих (більш 9 мм) боеприпасах для боїв на короткий час можливо впровадження куль які розділяються. Заміна порохів новими складами, наприклад рідкопаливними з окислювачем, поки що стримується низкою технічних проблем.

Камінський О.,

Молодан В.

Військова академія (м. Одеса)

ДЕЯКІ ВИМОГИ ЩОДО КОМПЛЕКСУ БОЙОВОГО ЕКІПРУВАННЯ ЕКІПАЖІВ БОЙОВИХ МАШИН ЧАСТИН ТА ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО- ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКОЇ ПІХОТИ

Аналіз досвіду сучасних збройних конфліктів, в тому числі участь підрозділів ЗС України в антитерористичній операції (АТО) на Сході країни, свідчить про те, що тактичні дії підрозділів постійно удосконалюються. Вони залежать від змісту поставлених завдань, ролі і місця підрозділів у бою, характеру дій противника, умов місцевості, наявних штатних та приданих сил і засобів, а також від рівня підготовки особового складу та забезпеченості його потрібним екіпуванням.

Основне призначення комплексу бойового екіпування (КБЕ) для екіпажів бойових машин (БМ) є підвищення ефективності дій та захист самого військовослужбовця при діях його у БМ, а також у пішому порядку.

Критерієм ефективності КБЕ є можливості військовослужбовця виконати поставлене завдання.

Зазначені критерії досягаються:

раціональним вибором складу елементів комплексу (як по номенклатурі так і по масогабаритним характеристикам);

надійним припасуванням його елементів;

високою надійністю складових КБЕ;

універсальністю;

можливістю удосконалення елементів комплексу;

надійним освоєнням основ експлуатації елементів КБЕ особовим складом.

До складу КБЕ входить широкий набір засобів, які за функціональними ознаками умовно можна об'єднати в п'ять систем:

система ураження (стрілецька зброя, засоби ближнього бою, піротехнічні засоби);

система захисту (засоби індивідуального бронезахисту, від вражаючих чинників зброї масового ураження і не летальної зброї, засоби попередження про небезпеку);

система енергозабезпечення (зарядні пристрої, джерело живлення, засоби перетворення і передачі електроенергії, засоби контролю працездатності компонентів системи);

система управління (засоби зв'язку, засоби розвідки, засоби розпізнавання, засоби обробки і відображення інформації, засоби орієнтування та навігації);

система життєзабезпечення (індивідуальне бойове спорядження (розвантажувальна система, налокітніки та наколінники тощо), інженерні засоби, речове майно, продовольство, медичні засоби і засоби моніторингу фізіологічного стану військовослужбовця) .

Від ефективності кожної з систем комплексу, залежить ефективність комплексу бойового екіпування екіпажів бойових машин в цілому.

Касянчук Ю.М.

Військово-юридичний інститут НЮУ імені Ярослава Мудрого

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ МИРОТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНИ

У нинішньому світі одним із показових чинників міжнародного авторитету держави вважається її миротворча діяльність. З перших років своєї незалежності Україна бере активну участь в операціях з підтримки миру, які не обмежуються рамками Організації Об'єднаних Націй, а й включають місії Організації Об'єднаних Націй з питань безпеки та співробітництва в Європі, заходи у рамках програми «Партнерство заради миру» НАТО та багатонаціональні сили. Миротворча діяльність України регулюється Законом України «Про участь України в міжнародних операціях з підтримання миру і безпеки» та «Стратегією міжнародної миротворчої діяльності України», в якій закріплена теза про значимість миротворчої діяльності у забезпеченні міжнародного миру та створенні сприятливих зовнішніх умов для розвитку і безпеки нашої держави.

Однак, фактично участь України в міжнародних миротворчих операціях здебільшого розглядається в контексті покращення боєздатності військ та налагодження співробітництва з партнерами з інших країн. Така ситуація склалась у зв'язку з низкою організаційно-правових проблем. По-перше, миротворчу діяльність України обмежили лише операціями у рамках ООН та ОБСЄ, залишаючи поза увагою миротворчу діяльність у рамках Європейського союзу, інших регіональних організацій.

По-друге, в Україні фактично відсутня система підготовки цивільних фахівців для миротворчих операцій, а також створення можливого національного реєстру фахівців та послуг. В той же час, розширення участі цивільного персоналу може збільшити присутність української сторони в міжнародному миротворчому процесі та надати додаткові можливості для налагодження майбутніх взаємовигідних контактів у країнах перебування нашого миротворчого персоналу.

По-третє, спостерігається тенденція зменшення кількості поліцейського компоненту у миротворчих місіях, хоча варто зазначити, що ще в 2013 році Україна стала десятою країною у світі, яка отримала міжнародний сертифікат відповідності ООН й набула право на підготовку кадрів для міжнародної поліції ООН.

Окремо варто відзначити, що в Стратегії відсутнє бачення України щодо гендерного питання, а саме збільшення участі жінок у миротворчій діяльності входить до поточних пріоритетів ООН та НАТО, причому як на рівні миротворчих заходів, так і участі у миротворчих операціях.

Оскільки Україна надає важливого значення діяльності з підтримання міжнародного миру та безпеки для подальшої співпраці з провідними державами світу і зміцнення авторитету нашої держави, очевидним стає питання удосконалення системи організації міжнародної діяльності. На нашу думку на сьогодні потрібно:

розглянути участь українських військових в миротворчих операціях ЄС, що в свою чергу не лише збільшить географію проведення операцій, але й забезпечить обмін досвідом ведення гібридної війни здобутого під час АТО/ООС;

залучити більшу кількість жінок для виконання миротворчих функцій;

створити центр з підготовки цивільного персоналу та переглянути перелік можливостей та умови розширення залучення поліцейського та цивільного персоналу до миротворчих операцій в складі місій, що зможе покращити співробітництво у військовій сфері під час виконання місій. Такі дії оновлять

підхід до участі нашої держави у безпекових процесах і сприятимуть зміцненню її міжнародних позицій та національної безпеки, а також виникненню нових можливостей поглиблення економічної співпраці з відповідними державами.

Науковий керівник: Зіняк Л., к.ю.н.

Кац М.А.

Військова академія (м. Одеса)

ПОЛІПШЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ДИЗЕЛІВ ЗА РАХУНОК МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ЗМАЩУВАННЯ ТУРБОКОМПРЕСОРА

Значна кількість турбін турбокомпресорів псується через потрапляння в лопатки турбін дрібних сторонніх предметів – як правило, вони потрапляють в турбіни з системи подачі повітря. Решта турбін виходить з ладу в основному через несправності в системі мащення. Зокрема це обумовлено тим, що при експлуатації автомобіля існує проблема нестійкої роботи двигуна на режимах максимального крутного моменту та частими відмовами турбокомпресора із-за перегріву і деформації корпусу підшипника у зв'язку з недостатньою кількістю прокачаного через турбокомпресор масла. Підшипник – це та частина турбокомпресора, яка знаходиться під постійним навантаженням. Для того, щоб підшипник не вийшов з ладу, необхідна достатня кількість мастильного матеріалу. Цю функцію в традиційних системах змащування турбокомпресора виконує моторне масло двигуна, яке не тільки змащує, але також охолоджує підшипник. Зниження тиску в моторному маслі може стати причиною зменшення ресурсу турбокомпресора, а отже і двигуна.

Відмови турбокомпресора займають близько 7% від загального числа відмов дизельного автомобільного двигуна, а витрати на усунення його відмов складають приблизно 12%. Турбокомпресор є високотехнологічним і точним вузлом, його ремонт в умовах автотранспортних підприємств або станцій технічного обслуговування скрутний. Так як при роботі дизельного двигуна автотранспортного засобу на режимах максимального крутного моменту спостерігається його нестійка робота і часто відбувається відмова турбокомпресора через перегрів і деформації корпусу підшипника, тому у зв'язку з цим особливий інтерес представляє пошук ефективних способів підвищення надійності роботи турбокомпресора обумовлене надійність і показники потужності енергетичної установки автотранспортного засобу, що має важливе значення в умовах бойових дій.

Зазначені проблеми підвищення надійності турбокомпресорів дизелів автотранспортних засобів можуть бути вирішені таким чином:

- організацією незалежної системи мащення турбокомпресора;
- оснащеною автономним масляним насосом ;
- установкою пристрою «турбо- таймера», який дозволяє автоматично зупинити двигун ;
- організацією рідинного охолодження корпусу підшипників ;
- доповненням системи мащення гідроакумулятором, здатним запасти необхідну кількість масла і подати його у потрібний час незалежно від масляного насоса двигуна.

Всі перераховані вище способи пов'язані з додатковими конструктивними ускладненнями і фінансовими витратами, але істотно підвищать живучість енергетичної установки автотранспортного засобу, що вельми важливо в складних умовах бойових дій.

Науковий керівник: Мацей Р.А.

**Кваша А.,
Босий О.**

Військова академія (м. Одеса)

СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ КРИЛЯТИХ РАКЕТ

Аналіз технічного рівня озброєння і військової техніки (ОВТ) Збройних Сил України (ЗСУ) демонструє, що він не відповідає запитам військового часу. Причиною цього стала багаторічна хронічна нестача бюджетних коштів для модернізації існуючих і розробки нових видів озброєння. У найближчі роки у багатьох із них закінчиться технічний ресурс експлуатації, що може привести до подальшого зниження боєздатності армії. В цих умовах одним із пріоритетних видів ОВТ, здатних потенційно підвищити обороноздатність держави є ракетно-реактивне озброєння (РРО). Наявність високоточних ракетних комплексів уже одним фактом свого існування здатне утримати агресора від нападу, оскільки вони створюють реальну загрозу економічному і військовому потенціалу противника. проглядається тенденція нанесення першого удару ракетами, а авіації відводиться другорядна роль.

Висока ефективність сучасних систем ППО міняє вимоги до КР. Вірніше, щоб бути ефективною зброєю, КР повинні мати тільки хороші аеродинамічні характеристики, мінімальну стартову вагу, невелику питому витрату палива. Проте оборонні системи ставлять ряд нових вимог. Нині мала ефективна поверхня розсіювання має таке ж значення, як високі льотні характеристики. Проектування складної нової техніки, який являється КР – процес багатозначний і дуже невизначений: це шлях переходу від досягнутих знань, з чого розпочинається проектування до створення ще не існуючого об'єкту на основі завдання на проектування і нових технічних рішень. Можна з упевненістю стверджувати, що такий процес жорстко запрограмувати і дуже конкретно описати неможливо. Проте можливий методологічний опис проектування, тобто виклад концепції, основних принципів і особливостей процесу.

При формуванні загальних підходів до проектування природним бажанням конструктора є прагнення, можливо повно врахувати усі чинники, що визначають вигляд майбутньої техніки. Цій вимозі повноти можна задовольнити лише у рамках ієрархії чесанням структури принципів, верхній рівень якої містить невелике число найбільш загальних засадничих принципів, що мають відношення до найрізноманітніших видів технічних систем.

Таким чином вимоги до крилятих ракет ґрунтуються на аналізі їх бойового застосування і повинні враховувати накопичений досвід створення аналогічних ракет, а також технічні можливості. Кінцевою метою розробки ракети є досягнення максимальної ефективності її дії як бойового засобу, зручності експлуатації і технологічності виготовлення. Крім того, усі вимоги, що пред'являються, повинні забезпечити безвідмовний пуск ракети з будь-якої місцевості в заданий час, її політ повинен проходити за задалегідь розрахованою програмою з високою точністю попадання в ціль.

Клезь Н.,

Будур О.

Військова академія (м. Одеса)

ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ АЕРОДИНАМІЧНОЇ СХЕМИ ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ ПРИ РОЗРОБЦІ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПРОЕКТУВАННЯ АВІАЦІЙНОЇ КЕРОВАНОЇ РАКЕТИ КЛАСУ «ПОВІТРЯ-ПОВЕРХНЯ» СЕРЕДНЬОЇ ДАЛЬНОСТІ

Авіаційні керовані ракети (АКР) класу «повітря-поверхня» є одним з видів озброєння, який найбільш динамічно розвивається.

В умовах складної сучасної міжнародної обстановки, особливо з огляду на ту ситуацію в якій опинилася Україна необхідно відзначити що кожна з держав з різними суспільними устроями докладає значних зусиль, щоб запобігти ядерній війні та зберегти мир. Займаючись мирним будівництвом необхідно підтримувати обороноздатність України.

Перспектива на рішення таких задач в деякій мірі лягає на авіацію, тому що саме вони є високоточною зброєю. Для виконання цих завдань ракетними комплексами необхідно мати сучасну елементну базу. Особливо важливе виконання такого завдання, як заміна вже застарілих зразків озброєння, на нові, де використані останні досягнення науково-технічних робіт, нові підходи в проектуванні та вдосконалення вже існуючих зразків ракет.

Різноманітність областей застосування і виконання завдань сприяють розробці широкого кола конструкцій, що відрізняються габаритними, масовими, тяговими, тимчасовими та іншими характеристиками.

Сучасні ракети середньої дальності класу «повітря-поверхня» у свою чергу мають ряд особливостей, які слід враховувати при проектуванні. До них відносяться:

- базування на літаку-носії
- високі маневрені перевантаження
- тривалий термін служби

Центральним завданням синтезу вигляду є вибір схеми літального апарату (ЛА) – найважливішої комплексної характеристики вигляду, яка визначає спосіб створення керуючих сил і моментів, що забезпечують керований політ. Залежно від специфіки застосування літального апарату (ЛА) схеми розрізняються способами створення керуючих сил і моментів, існують: аеродинамічна схема; газодинамічна схема; комбінована (аерогазодинамічна) схема.

Широке застосування в розробці ракет класу «повітря-поверхня» отримали аеродинамічні схеми, зважаючи на вимоги найкращого заповнення, надійності і простоти експлуатації, зручності зберігання і простоти виготовлення.

Аеродинамічні схеми літального апарату (ЛА) як правило класифікуються за єдиною ознакою – розташуванням несучих поверхонь і органів управління та стабілізації. На сьогодні основними аеродинамічними схемами ЛА, вживаними для авіаційних керованих ракет (АКР) являються: нормальна схема; схема «качка»; схема «безхвостка»; схема з поворотним крилом.

Зважаючи на завдання ракети класу «повітря-поверхня» і те що ракета повинна забезпечувати точне попадання в ціль, а також зручне компонування, то в якості опорного варіанту аеродинамічної схеми була вибрана – аеродинамічна схема «качка».

Ця схема, в порівнянні з іншими має прийнятні аеродинамічні якості для вирішення завдання ураження наземних цілей, тобто застосування цієї схеми сприяє збільшенню точності ураження цілі за інших рівних умов.

Клименко В.М.

кандидат військових наук, доцент

Військова академія (м. Одеса)

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ВИСОКОТОЧНОЇ ЗБРОЇ

Досвід свідчить, що при аналізі бойового потенціалу протидіючих сторін треба враховувати не тільки кількісні показники, а і якісні характеристики оснащення армій новітньою зброєю. Технологічна якісна перевага однієї сторони здатна звести нанівещь кількісну перевагу іншої в загальновійськових з'єднаннях та звичайних озброєннях.

Елементи високоточної зброї (ВТЗ) є основним засобом для досягнення успіху при вирішенні тактичних, оперативних та стратегічних завдань завдяки нанесенню точкових ударів під час ураження об'єктів противника. На думку фахівців, прийняття на озброєння нових зразків і систем високоточної зброї збільшує бойові можливості військ більш ніж у три рази без збільшення їхньої чисельності. Таким чином, для успішного проведення наступальної операції проти частин і підрозділів оснащених сучасними зразками високоточної зброї на напрямку головного удару потрібно створювати перевагу у силах і засобах (8...10) : 1.

Найбільш загальними рисами удосконалення систем високоточної зброї є: збільшення дальності ураження (застосування ударних БПЛА для ураження мобільних наземних цілей на відстанях до 100 км); універсальність, сумісність з різними комплексами озброєння; застосування систем самонаведення для ураження мобільних цілей; виключення людини з процесу: розвідка – цілевказівка – ураження; збільшення ефективності ураження за рахунок високоточної навігації і підвищення могутності вибухової речовини у головній частині; підвищення заводозахисності блоків управління ВТЗ.

Властивості високоточної зброї, розвиток математичних моделей для прийняття рішення та планування дозволяють створювати нові способи і форми воєнних дій, змістом яких є взаємоузгоджене вирішення завдань ураження окремих об'єктів різними типами (носіями) високоточної зброї протягом тривалого часу. На тактичному рівні це, перш за все, нова форма бою – дальній бойовий вплив (дальнє вогневе ураження). Таким чином, відпадає необхідність концентрувати вогневі засоби поблизу лінії бойового зіткнення, оскільки точність стрільби ВТЗ майже не залежатиме від дальності.

Найявність засобів нанесення ударів на велику глибину дозволять здійснювати безперервний «виснажливий» вплив на війська, тим самим знижувати їх ефективність. Разом з тим застосування нелінійної побудови бойових порядків, забезпечення прихованості та мобільності дозволять малим розосередженим підрозділам легко ухилитись від прямого зіткнення, внаслідок чого класичні наземні операції приймуть вигляд партизанської війни високої інтенсивності.

На зміну масовому застосуванню сухопутних військ приходять узгоджені дії невеликих, добре навчених і оснащених підрозділів, які впливатимуть на ключові об'єкти противника, здійснюють тактико-вогневий контроль. Їх застосування є виправданим втому числі тому, що в умовах застосування ВТЗ бойові порядки слід будувати «розрідженими».

Застосування ВТЗ дозволяє вести «хірургічні операції» по знищенню найважливіших об'єктів противника без впливу на мирне населення. Наприклад, керований артилерійський снаряд «Квітник» українського виробництва ефективний на відстані до 20000 м, і не лише проти статичних об'єктів. Він здатний уражати цілі, що рухаються зі швидкістю до 10 м/с (36 км/год) з імовірністю 0,9, таким чином снаряд у 10-15 разів скорочує виконання бойового завдання, а 16 таких високоефективних боєприпасів можуть виконати «роботу» 800 звичайних снарядів.

Можливість спостерігати та обирати засоби ураження, які знаходяться в єдиній мережі управління суттєво скорочує процеси цілевказання, ураження, оцінки нанесеного збитку тощо, а розробка складних «інтелектуальних» технічних засобів дозволяє створювати розвідувально-ударні системи нефіксованого складу на час операції (бою).

Створення керованої «розумної» зброї приводить до того, що і бій стає «керованим». Послання управління військами і зброєю у єдиний процес поступово сприяє переходу від управління військами до управління керованою збройною боротьбою в реальному масштабі часу і єдиному інформаційно-комунікативному полі з можливістю здійснювати управління до окремого підрозділу і навіть засобу включно.

Коваль Б.,

Бардіян П.

Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ ЧИННИКІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС РЕМОНТУ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ БОЄПРИПАСІВ

Досвід проведення антитерористичної операції (АТО) потім операції об'єднаних сил (ООС) на Сході України, а також досвід локальних війн та збройних конфліктів останніх десятиріч свідчить, що успіх в збройній боротьбі значною мірою залежить від всебічного забезпечення військ. Особлива роль тут належить технічному забезпеченню та його складовим, а саме артилерійсько-технічному забезпеченню, яке формує основу боєздатності військ за рахунок відповідних заходів, спрямованих на своєчасне забезпечення військ необхідними артилерійськими боєприпасами.

«Останні поставки нових боєприпасів датуються 1989-1990 роками, а поповнення і оновлення майже не здійснювалися» – йдеться в звіті центру Разумкова майже десятирічної давнини. У 2000-х роках в Україні проблеми зі снарядами не було, а ось з утилізацією – так. Старі запаси мало не середини минулого сторіччя вибухали біля Новобогданівки, Артемівська та Лозової. В Україні боєприпаси майже не виробляли, адже арсенали і без того були «забиті під зав'язку». Згодом планувалося переходити на нові зразки озброєння, а для старого озброєння запасів не робити».

Саме тому, проведення ремонту артилерійських боєприпасів є актуальним, а з іншої сторони ще і економічно доцільним, що також є важливим фактором сьогодення.

Ремонт боєприпасів, є складним процесом, який потребує значних затрат, сил та засобів та полягає в проведенні комплексу технологічних і контрольних операцій, в результаті яких постріли або їх елементи, що мають ті чи інші дефекти, приводяться у стан, що забезпечує їх тривале збереження та постійну готовність до бойового

застосування. Ремонтне виробництво має свої особливості: значне коливання складу операцій і їх трудомісткість; підвищені вимоги до техніки безпеки і необхідність їх виконання. У зв'язку з цим виникає велика кількість допоміжних ручних операцій, механізація яких вимагає складних робочих машин; у воєнний час ремонтні цехи (окрім гільзових) використовують для складання й комплектації пострілів, і це необхідно враховувати при проектуванні нових і реконструкції існуючих ремонтних потоків; універсальність ремонтних цехів, яка викликана великою різноманітністю пострілів які зберігаються на арсеналах, базах та складах; тривалість процесу сушіння пострілів, пофарбованих олійними фарбами.

Забезпечення якісного та своєчасного проведення ремонту артилерійських боеприпасів являє собою складну комплексну, але необхідну задачу, вирішення якої забезпечить військові частини та підрозділи ЗСУ артилерійськими боеприпасами необхідними для вирішення бойових завдань в подальшому.

Напрямом подальших досліджень може бути визначення науково обґрунтованих методів якісного проведення ремонту артилерійських боеприпасів на артилерійській базі в сучасних умовах, які б відображали специфіку технологічних процесів.

Коваленко М.В.,

Дроздов М.О., к. фіз.-мат. наук, доцент

Військова академія (м. Одеса)

АВТОПЛОТНІ ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ – ЧАСТКОВА КОНЦЕПЦІЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМИ

В задачах автомобільної техніки військового призначення зустрічаються критичні ситуації, коли вкрай необхідно переміщення певних вантажів, які за своїм змістом вимагають відсутності на борту людського персоналу. Прикладом виступають події Чорнобильської катастрофи 1996 року. Роботизація автомобільної техніки має достатньо довгу історію, але далека, навіть і сьогодні, до придатного розв'язку. Причиною цього є надзвичайна складність поставленої задачі. Дійсно, як правило, дорожнє полотно в процесі руху змінюється випадковим чином і за напрямком, і за профілем, і за фізичними властивостями покриття. Все це вимагає від системи автоматичного керування транспортного засобу властивостей штучного інтелекту високого рівня. Зрозуміло, розв'язання такої задачі вимагає великих фінансових вкладень і часто є недоступним навіть для країн з найвищим розвитком економіки та цифрових і електронних технологій. Між тим, найбільш важливі елементи автоматичного пілотування автомобільною технікою вже сьогодні є вкрай необхідними на більшості транспортних засобів військового призначення. Більше того, це можна зробити на основі простих технологічних рішень, з відносно невеликою витратою коштів.

Авторами пропонується часткова концепція напівавтоматичного пілотування транспортних засобів на основі використання таких складових:

1. Засіб автоматичного підтримання заданої дистанції та повторення курсу лідера при русі транспортної техніки в складі колон. В його конструкції пропонується використання лазерної системи самонаведення, яка працює на основі використання інфрачервоного випромінювання. В діапазонах 3500 ÷ 4200 нм або 8000-12000 нм воно найменше розсіюється та поглинається атмосферою в

умовах дощу і туману і відповідає вимозі прихованої взаємодії. Роль лідера колони напівавтоматизованих транспортних засобів може виконувати повністю роботизований транспортний засіб. Таким чином, досягається велика економія коштів при досягненні придатної ефективності керування.

2. Засіб попередження про опромінення транспортного засобу радіолокаційним опроміненням, або опроміненням будь-якої іншої фізичної природи штучного походження. Такий засіб має визначати директрису визначеного опромінення і давати водію автоматично синтезовані поради в пошуку найближчого природного укриття (на подобу функцій, якими володіє сучасний GPS навігатор).

3. Засіб автоматичного припинення руху та тривожної сигналізації за показами датчиків непридатного стану водія-механика. При довгому монотонному русі в складі колон доволі частими є випадки втрати свідомості водіями, що веде до аварій і нещасних випадків з людськими жертвами. Через це створення такого засобу є безумовно доцільним.

В усіх випадках, при втручанні в процес управління самого водія йому автоматично віддається пріоритет.

Зрозуміло, можливості електронних помічників водія не обмежуються названими пропозиціями. Але автори вважають, що вони є головними в частковій концепції напівавтоматичного керування автомобільною технікою військового призначення. Проведені авторами дослідження підтвердили можливість простої і відносно маловитратної реалізації запропонованої часткової концепції.

Ковальов Р.,

Галкін О.

Військова академія (м. Одеса)

ОБґРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОРОХІВ, ЯКІ ВИЗНАЧАЮТЬ ЇХ ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ТА ТЕРМІН ПРИДАТНОСТІ

Властивості порохів, визначає їх працездатність і термін служби, хімічна стійкість порохів. До складу сучасних порохів входять хімічно малостійкі вибухові речовини. Тому пороху впорівнянні з використанням для спорядження боєприпасов вибуховими речовинами, маює меншу хімічну стійкість.

При тривалому зберіганні відбувається розкладання пороху. Процес розкладання пороху протікає з утворенням хімічно активних продуктів (оксидів азоту) і виділенням тепла. Утворені при розкладанні пороху оксиди азоту відіграють роль каталізатора, що прискорює процес розкладання. У певних умовах розкладання нестійкого пороху може протікати настільки швидко, що відбувається його займання. Присутність вологи в невеликих кількостях прискорює процес гідролітичного розпаду, ще більш згубного, ніж термічний розклад.

Існують речовини, здатні сповільнювати процес розкладання. Ці речовини називаються стабілізаторами хімічної стійкості. В процесі виготовлення порохів невеликі кількості цих речовин вводяться в їх склад. Час з моменту виготовлення пороху до початку його прискореного розкладання і визначає термін його безпечного зберігання.

Балістична стабільність порохів. Для бойового застосування порохів дуже важливо, щоб їх балістичні характеристики з плином часу не змінювалися. Здатність порохів зберігати при тривалому зберіганні сталість балістичних характеристик називають балістичною стабільністю. Балістична стабільність тісно пов'язана з хімічною і фізичною стійкістю пороху. Пороху з малої хімічної або фізичної стійкістю володіють і малою балістичною стабільністю. При правильній організації зберігання порохів і зарядів з них балістичні характеристики залишаються незмінними протягом 10-12 і більше років. Балістична стабільність часто грає вирішальну роль при встановленні терміну служби порохів.

При тривалому зберіганні при підвищених температурах в порохах на важколетучемо розчиннику зменшується вміст розчинника, що супроводжується зниженням енергетичних і балістичних характеристик порохів.

Залежно від природи розчинника-пластифікатора, його стану і змісту нітроцелюлозні пороху поділяються на чотири групи:

- 1) Пороху на інертному, що видаляється в процесі виробництва летучого розчиннику;
- 2) Пороху на вибуховому, що не видаляється в процесі виробництва важко летучому розчиннику;
- 3) Пороху на суміші двох розчинників (видаляється і не видаляється);
- 4) Пороху без розчинника.

До порохів без розчинників відносяться так звані віскозне пороху, які були розроблені і склалися на виробництві в роки Великої Вітчизняної війни. Виробництво віскозних порохів велося по зворотній схемі: спочатку з віскози формувалися зерна з одним каналом або без каналу, потім віскоза регенерувалася до целюлози і піддавалася нітруванню з подальшою стабілізацією.

Сучасні боєприпаси повинні володіти високими початковими швидкостями, необхідними для досягнення певної дальності стрільби і бронепробиваємості.

**Козій Д.,
Набока А.**

Військова академія (м. Одеса)

ПОМИЛКИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ СТРІЛЬБИ ТА ЙМОВІРНІСТЬ ВЛУЧЕННЯ

На практичних стрільбах і тим більше в бойових умовах розрахунком ймовірності влучення не займаються. Але розуміти сутність способів визначення ймовірності влучення, як і загальні положення теорії, необхідно кожному офіцеру, кожному командирі вогневих засобів. Без цього неможливо свідомо застосовувати правила стрільби, неможна творчо підходити до рішення вогневих задач.

Внаслідок помилок підготовки стрільби і розсіювання снарядів при пострілі можливо влучити в ціль або отримати промах. Можливість влучення в ціль характеризується ймовірністю влучення.

Ймовірністю влучення називається число, що характеризує ступінь можливості влучення в ціль при даних умовах стрільби.

Ймовірність влучення змінюється від нуля до одиниці, так як влучення можуть з'явитися при всіх пострілах, або тільки при частині їх, або зовсім не з'явитися. Ймовірність влучення виражається зазвичай десятковими дробами або у відсотках.

Для визначення ймовірності влучення необхідно в кожному окремому випадку знайти ту частину площі розсіювання, якою буде накрита ціль, і на основі закону розсіювання підрахувати процент влучень, що приходить на площу цілі.

При достатньо великій кількості стрільб, проведених в можливо однакових умовах, частота влучення змінюється в дуже вузьких межах, коливаючись біля середнього значення. Середнє значення частоти влучення, знайдене в результаті цих стрільб, і буде ймовірністю влучення для даних умов.

Величина ймовірності влучення залежить:

- від положення СТВ відносно центру цілі; чим ближче СТВ до центру цілі, тим більшою кучністю площі розсіювання буде накриватись ціль, тим більшим буде ймовірність влучення.

Залежність ймовірності влучення від положення СТВ

- від розмірів цілі; при співпадінні СТВ з центром цілі і при одних і тих же розмірах площі розсіювання ймовірність влучення буде тим більше чим більше розміри цілі.

- від розмірів площі розсіювання; при одних і тих самих розмірах цілі ймовірність влучення буде тим більше, чим менше буде площа розсіювання; якщо розсіювання не виходить за межі цілі, то ймовірність влучення буде дорівнювати 100%;

- від напрямку стрільби; якщо ціль має більшу протяжність по фронту і малу в глибину, то найбільша ймовірність влучення буде при стрільбі у фланг цілі; якщо ж ціль глибока, то найбільша ймовірність влучення буде при фронтальному обстрілі цілі.

Для збільшення ймовірності влучення в ціль необхідно:

- ретельно проводити вивірку прицільних пристроїв і приводити зброю до нормального бою;

- вмiло вибирати прицiл i точку прицiлювання, якi забезпечать сумiщення СТВ з серединою цiлi;

- приймати мiри до зменшення дiї причин, що приводять до розсiювання куль, i якомога точнiше наводити зброю в цiль.

Косар Ю.

Військова академія (м. Одеса)

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗМІН КОЕФІЦІЄНТА ТЕХНІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Досвід бойової та повсякденної діяльності військ у сучасних війнах та конфліктах на сході України в зоні проведення ООС показує, що успішне виконання поставлених завдань залежить від працездатності автомобілів і автомобільних парків. Все це нерозривно пов'язано з масовим використанням автомобільної техніки в Збройних Силах України. Саме тому є необхідність в розробці пропозицій з підвищенням ефективності прогнозування коефіцієнта технічної готовності автомобільної техніки.

Сучасна експлуатація та обслуговування автомобільної техніки не відповідає вимогам, тому що їх строки експлуатації 15 і більше років. Технічний стан машини визначається її справністю та надійністю (ресурсом до наступного середнього або капітального ремонту, повнотою і якістю технічного обслуговування та ремонту, іншими факторами). Ресурс до ремонту машини в кілометрах (мотогодинах) визначається як різниця між міжремонтним ресурсом і здійсненим пробігом (напрацюванням мотогодин).

Коефіцієнт технічної готовності є одним з показників, що характеризують працездатність автомобіля і парків а також дорівнює відношенню кількості технічно справних автомобілів до загальної їх кількості.

Коефіцієнти технічної готовності, є використання пробігу і вантажопідйомності автомобілів затверджуються керівною організацією.

Коефіцієнт технічної готовності визначає частку календарного часу, протягом якого автомобіль (або парк автомобілів) знаходиться в працездатному стані і може здійснювати транспортну роботу.

Метою прогнозування динаміки змін технічного стану автомобіля (зменшення коефіцієнт його готовності) є необхідність планування і своєчасного його відновлення або вживання заходів для його ремонту . а також заходів для поновлення парку автомобілів

Вирішення завдання об'єктивного прогнозування динаміки зміни рівня залишкового нормованого ресурсу зразка транспортних засобів за наслідками спостереження фактичної зміни цього параметра в дискретні моменти ретроспективного інтервалу часу, наприклад за підсумками кожного року експлуатації,завичай пов'язане з труднощами.

Метод статистичного прогнозування динаміки зменшення (за часом експлуатації) рівня залишкового остаточного ресурсу зразків військової автомобільної техніки, що заснований на побудові ймовірнісної адекватної моделі.Метод передбачає отримання досвідних даних про фактичне значення цього показника зразка в дискретні моменти часу, наприклад,за наслідками річних звітів по експлуатації техніки в частині, тобто на ретроспективному інтервалі часу, на цьому етапі виявляється закономірність зміни показника ресурсу зразка по обмеженій кількості реальних даних.

Ця методика допоможе начальнику автомобільної служби отримувати інформацію для прийняття рішень під час обґрунтування планів і здійснення заходів, що спрямоване на своєчасне оновлення парку цих автомобілів.

Враховуючи вимоги щодо подальшого розвитку працездатності військової автомобільної техніки потрібно враховувати коефіцієнт технічної готовності

Перспективи: використовуючи сучасні математичні методи аналізу та прогнозування можна керувати динамікою залишкового нормованого ресурсу зразків військової автомобільної техніки та її коефіцієнтом технічної готовності.

Науковий керівник: Угольников О.П., канд. фіз.-мат. наук, доцент

Косенко Д.М.,

Зелений І.І.

Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ КАТЕГОРІЙ ВАЖЛИВОСТІ І ПРИОРИТЕТНОСТІ ОБ'ЄКТІВ РОЗВІДКИ

За ступенем важливості і пріоритетності їх розвідки та ураження об'єкти розподіляються на першочергові, першої, другої та третьої категорії. Першочергові об'єкти – найважливіші. Вони визначають хід бойових дій з початку війни. За ними ведеться постійне спостереження у мирний час та визначаються чергові сили для негайного ураження у загрозливий період або з початком бойових дій.

До першочергових об'єктів відносяться об'єкти системи управління військами та зброєю, системи наведення, навігації і радіолокаційного виявлення, наземні і повітряні елементи розвідувальноударних комплексів, високоточної зброї, частин розвідки та РЕБ. Об'єкти першої категорії – важливі об'єкти. Вони можуть безпосередньо впливати на хід бойових дій з їх початку. Тому у мирний час за ними ведеться періодичне спостереження. Планування їх ураження здійснюється у загрозовий період або після отримання бойового завдання. Об'єктами першої категорії є вогневі засоби ВТЗ, батареї ЗКР великої та середньої дальності, аеродроми ТА і АА, корабленосії КР, морські конвої, десантні загони, з'єднання (частини) на напрямку головного удару. Об'єкти другої категорії – менш важливі об'єкти. Вони безпосередньо мало впливають на початок бойових дій, однак у ході ведення операції противником можуть стати важливими і бути перегруповані (переміщеними) або введені у бій. Планування їх ураження починається тільки після отримання бойової задачі, або у ході операції при різних змінах у оперативній обстановці. Об'єктами другої категорії є аеродроми винищувальної, розвідувальної, транспортної авіації, воєнно-морські бази, пункти базування, батареї ЗКР близької дії, з'єднання (частини) сухопутних військ. Об'єкти третьої категорії не впливають на хід бойових дій у початковий період війни (воєнного конфлікту). Тільки окремі об'єкти у певних обставинах можуть мати більш важливе значення. Планування ураження об'єктів здійснюється тільки після отримання бойової задачі, або у ході операції при зміні обстановки та підвищенні воєнного значення певного об'єкту. Об'єктами третьої категорії є об'єкти тилового забезпечення, комунікації і елементи оперативного обладнання. Слід розуміти, що важливість об'єктів може різко змінюватись залежно від обстановки. Так, наприклад, знищення складів з боєприпасами чи ПММ може зірвати наступ противника, або вивести з ладу комунікації – зірвати контратаку, перегруповання тощо. Крім важливості об'єкти розрізняються за розмірами і ступенем рухомості. За розмірами об'єкти бувають точковий, площадні, лінійні. Точкові об'єкти – це об'єкти, які складаються з одного або декількох елементів, розташованих компактно (ракетна система, артилерійська батарея, КП батальйону, міст і т. д.). Площадні об'єкти складаються, як правило, з декількох елементів, кожен з яких уражається окремо. Лінійні об'єкти мають значну довжину. Для їх ураження розвідка повинна встановити також декілька елементів. Таким чином, головною метою військової розвідки є недопущення раптового нападу противника та забезпечення командира даними, необхідними для найбільш ефективного застосування своїх сил і засобів ураження противника.

Кравцов О.Д.,

Іванов Т.С.

Військова академія (м. Одеса)

ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ОБРОБКИ МЕТАЛЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПАТРОНІВ ДО СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ

На даному етапі розвитку виробництво власних патронів для України є дуже актуальним, адже підрозділи Збройних Сил України, Національної гвардії України, Державної прикордонної служби та інших військових формувань приймають участь в ООС (АТО) та постійно використовують стрілецьку зброю. Всі сучасні методи проектування і будівництва стрілецьких комплексів повинні базуватися на

знанні основ системного аналізу. Необхідність основ базування визначається ускладненням зброї, її багатофункціональністю, застосуванням новітніх матеріалів, використанням прогресивних методів обробки в технологічних процесах виготовлення як стрілецької зброї так і патронів до неї.

Процес виготовлення патронів є технологічно складним та включає наступні етапи:

- 1) отримання, зберігання і видача матеріалів, металів і напівфабрикатів;
- 2) підготовка засобів виробництва, таких як – проектування і виготовлення робочого, вимірювального, допоміжного інструменту, засобів для завантаження верстатів і пресів спеціальних верстатів, ремонт обладнання;
- 3) виготовлення заготовок для металевих елементів патронів;
- 4) виготовлення металевих елементів патронів;
- 5) виготовлення піротехнічних складів для куль спеціальної дії;
- 6) виготовлення тари для патронів;
- 7) монтаж куль, спорядження патронів та їх укупорка;
- 8) контроль матеріалів, напівфабрикатів, готових виробів і випробування бойових якостей патронів.

Характерною особливістю патронного виробництва повинна бути організація технологічного процесу за методом безперервного потоку із застосуванням механізованих транспортних пристроїв, автоматизація завантаження верстатів та ряд інших заходів. Останні роботи ряду заводів країн-членів НАТО вказують на те, що знайдено рішення побудови для ряду технологічних процесів автоматичних ліній і навіть цехів (спорядження патронів). Широко застосовуються у виробництві патронів спеціальні верстати, побудовані за принципом послідовної і паралельної концентрації операцій, що дозволяє значно скоротити час. Поряд із застосуванням спеціальних верстатів для оброблення, монтажу та спорядження широкий розвиток отримали автоматичні верстати контролю.

Окремо слід виділити технологічний процес виробництва металевих елементів патрону, до яких належать гільза, капсуль, кульова оболонка, осердя і ряд інших деталей куль спеціальної дії (запалювальних, трасуючих, розривних і т. д.), адже найбільш складними і трудомісткими при виготовленні є гільза і кульова оболонка. Аналіз цих процесів дозволить зробити висновок про загальну структуру процесу, тому що число операцій, а іноді і їх послідовність, залежать від:

- а) форми і розмірів виготовлених елементів патрона;
- б) властивостей профілю і лінійних характеристик вихідного матеріалу;
- в) геометрії робочого інструменту;
- г) типу обладнання і його потужності.

Красота Ю.А.,
Ласовецький Д.О.
Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ ЗАХОДІВ З АВТОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЯКИХ НЕОБХІДНО ВИКОРИСТОВУВАТИ ПОВІТРЯНИЙ ТРАНСПОРТ

Аналіз особливостей бойового застосування військ у гірській, степовій і лісистій місцевості показує, що фізико-географічні умови значно ускладнюють проведення автотехнічного забезпечення (АТЗ) військ, організація якої повинна

проводиться з урахуванням наступних факторів: зниження прохідних та швидкодію динамічних якостей автомобілів, маневреності, продуктивності. На деяких ділянках місцевості взагалі відсутня можливість проходження автомобільної техніки, не кажучи про розгортання засобів АТЗ. До цих проблем додаються збільшення відстані між пунктами АТЗ та підрозділами, що потребують АТЗ. Також слід додати, що складна місцевість може бути дуже різноманітною і засоби, що підходять для однієї місцевості, не завжди будуть підходити для другої.

Розвиток та модернізація засобів доставки у Збройних Силах України практично не проводиться або проводиться на рівні науково-практичних досліджень без подальшого їх прийняття на озброєння.

Дослідження показали, що перспективним напрямком покращення організації АТЗ бойових дій підрозділів військових частин є застосування повітряного транспорту та використання нових логістичних принципів, побудованих на черговості доставки засобів АТЗ авіатранспортом.

Організація повітряних перевезень в наш час має важливе значення. Проведемо дослідження щодо організації повітряних перевезень.

Процес організації повітряних перевезень складається із наступних послідовних дій: згадження підрозділів АТЗ та авіації; визначення потреби в повітряних перевезеннях; розрахунок об'єму транспортованого матеріального майна і подача заявки; рішення на виконання повітряної перевезки; розрахунок необхідної кількості літаків (вертольотів) і виділення, зосередження і підготовка до роботи транспортної авіації; вибір і обладнання площадок для посадки (аеродромів) в районі завантаження (розвантаження) матеріальних засобів; розрахунок, виділення і зосередження парашутно-десантної тари; підготовка матеріальних засобів до транспортування повітряним транспортом; організація завантаження у вертольоти (літаки); організація виконання доставки матеріальних засобів по повітряю; організація розвантаження із вертольотів (літаків) і прийом вантажу на місці призначення; організація охорони і оборони посадкових майданчиків (аеродромів), місць завантаження (розвантаження) матеріальних засобів, а також вертольотів (літаків) по шляху слідування від місця завантаження до місця призначення і назад; організація зв'язку і взаємодії; облік вантажів і оформлення документів в пунктах відправлення і призначення.

В умовах гірської місцевості, степових та лісових масивах пересування військ (сил) стає ускладненим та приводить до зменшення швидкості пересування. У гірській місцевості забезпечення військ ускладнюється природними перешкодами, та важко прохідною місцевістю. Головними і визначальними характеристиками системи доставки засобів авіатехнічного забезпечення є: кількість транспортних засобів, можливості кожного транспортного засобу з підйому відповідної кількості засобів АТЗ; час маршу, обумовлений можливими швидкостями транспортування з урахуванням тактико-технічних характеристик транспортних засобів. На дії підрозділів авіатехнічного забезпечення впливають: обмежена кількість доріг і складність просування поза дорогами; велика кількість мертвих просторів і прихованих підступів; можливість утворення гірських обвалів, завалів і снігових лавин; складність виконання інженерних робіт і застосування мінних тралів; тривалість застою отруйних речовин в ущелинах і глибоких долинах.

Крецул Є.М.,
Сініло Ю.Г.,
Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПЕРИМЕТРОВОЇ ОХОРОННОЇ СИСТЕМИ АРСЕНАЛУ, БАЗИ ТА СКЛАДУ

Сучасний стан організації охорони об'єктів зберігання ракет і боєприпасів показує на недосконалість встановлених систем периметрової сигналізації та як наслідок неефективний механізм реагування у разі виникнення надзвичайних подій. Ці чинники напряму пов'язані з недостатнім фінансуванням та як приклад призводить до виникнення вибухів на АБС. Одним з важливих напрямків цієї діяльності у Збройних Силах України є заміна застарілих периметрових систем охорони та оборони АБС на сучасні, які дозволять підвищення живучості потенційно небезпечних об'єктів.

Периметрова охоронна система АБС повинна мати максимально високу чутливість, щоб виявити навіть досвідченого порушника, але в той же час система повинна забезпечувати по можливості низьку ймовірність помилкових спрацьовувань. Необхідно вирішити таке завдання, як ризики при використанні комплексу системи охорони периметра.

Ступінь ризику – це імовірнісна величина, що характеризує можливість невиконання системою захисту периметра однієї зі своїх цільових функцій з урахуванням небезпечних впливів, в нашому випадку це причини виникнення надзвичайних ситуацій.

Периметр – зовнішній контур (межа) території, що захищає об'єкт, несанкціоноване подолання якого повинно викликати сигнал тривоги із зазначенням (можливо, більш точним) місця подолання.

Периметрова система охорони повинна максимально оперативно і точно виявити місце проникнення порушника. Це важливо для ефективного реагування підрозділів охорони.

Периметрова система охорони – головний і визначальний фактор припинення можливої взаємодії порушника з головними життєвими центрами особливо важливого об'єкта вже на початковій стадії атаки.

До цілей захисту периметра відноситься охорона людей, будівель, споруд і майна. Саме від цілей захисту залежить визначення простору загроз, де може статися несанкціоноване проникнення і бути організований терористичний або кримінальний акт.

Захист територій великої площі – завдання досить складне, перш за все, через протяжності периметра. У ряді випадків великі об'єкти мають всередині периметру ще додаткові засоби для посилення охорони периметру, які захищають локальні зони – найбільш важливі і відповідальні центри – зосередження матеріальних цінностей або життєво важливих пунктів.

Що ж стосується функцій, які виконує система, то вони залишаються незмінними, не зважаючи на зміни з плином часу та вбираючи в себе нові досягнення інженерної думки. А саме:

- стримування або залякування;
- виявлення порушника;

- збільшення часу подолання порушником систем захисту (затримка);
- фізичне затримання порушника.

Остання функція багато в чому залежить від правильної організації служб безпеки і навчання їх особового складу.

Таким чином, з-поміж існуючих систем охорони периметрів можна зробити висновки, що ряд технологій, що застосовуються в них, мають багато недоліків, які пов'язані з надзвичайними ситуаціями на арсеналах, базах, складах. Технології, які використовуються в теперішній час – є уже застарілими. Потрібно робити заміну новими засобами охорони периметрів. В даний час використання новітніх технологій для обладнання охоронних периметрів АБС є доцільним в наслідок чого підвищується живучість даних об'єктів.

Кримов В.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ДО ЗБІЛЬШЕННЯ УЗАГАЛЬНЕНОГО НОРМОВАНОГО РЕСУРСУ ЗРАЗКІВ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Після тривалої експлуатації різних зразків військових автомобілів протягом десятиліть, їх технічний стан значно погіршується. Через відсутність нормальної та ефективної експлуатації автомобілів, значно збільшується вірогідність виходу з ладу зразків автомобільної техніки, цим самим зменшується коефіцієнт технічної готовності військової частини.

Мета доповіді: розкрити підходи на основі своєчасних заходів для систематичного аналізу технічного стану автомобілів та їх зберігання на високому рівні, зменшення залишкового нормованого ресурсу і своєчасного оновлення парку за рахунок об'єктивного прогнозу, можливо мінімізувати вихід з ладу автомобільної техніки.

Відомо, що вирішення завдання об'єктивного прогнозування тренду процесу зниження рівня показника моторесурсу конкретного зразка, перш за все, результат прогнозування рівня цього показника на будь-який час залежить від багатой кількості факторів. Щорічний рівень показника залишкового нормованого ресурсу конкретних зразків автомобільної техніки, який визначає начальник автомобільної служби – це лише сукупність реальних вихідних даних, для вирішення військово-технічної задачі. Методики її ефективного розв'язання зараз існують, але під впливом протидіючих факторів спричиняють характер зменшення показника залишкового нормованого ресурсу кожного автомобіля у військовій частині – все це потребує побудови моделі, що адекватно описує процес зміни цього показника, з подальшими застосуванням прийнятого апарата статистичного оптимального прогнозування тренду цього процесу, а також потребує зусиль і прийомів з метою нового вирішення відомого науково-технічного завдання прогнозування суттєво нелінійного характеру вказаного тренду.

Саме тому необхідно:

- 1) Запропонувати модель динаміки зменшення залишкового ресурсу військової автомобільної техніки за часом і під впливом протидіючих факторів, які спричиняють як при зберіганні так і при експлуатації техніки;
- 2) Визначити метод прогнозування військової автомобільної техніки за результатами спостереження за їх експлуатацією на перспективному та ретроспективному інтервалі часу;

3) Обґрунтувати доцільність поновлення парку спеціалізованих військових автомобілів шляхом капітального ремонту або списання зразків, з урахуванням критичного значення залишкового нормованого ресурсу, наприклад якщо він дорівнює 0.1.

Таким чином, необхідність теоретичного розв'язання відомого науково-технічного завдання, що спрямоване на обґрунтування рішень на практиці щодо своєчасного поновлення парку спеціалізованих автомобільних засобів, і відсутність відомих ефективних методів для цього підкреслюють необхідність вирішення вказаної сукупності задач.

Висновки. Наукове ефективне управління збереженням ресурсу і поновленням парку транспортних засобів доцільно здійснювати за допомогою комп'ютеризованої методики на основі адекватної моделі і статистичного прогнозування процесів.

Пошук і обґрунтування можливих шляхів вирішення розглянутих проблем, є проведення наукових досліджень та створення моделі статистичного прогнозу.

Науковий керівник: Угольніков О.П., канд. фіз.-мат. наук, доцент.

Крючка А.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ СТАНДАРТІВ КРАЇН НАТО ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЖИВУЧОСТІ АРСЕНАЛІВ, БАЗ ТА СКЛАДІВ ЗБЕРІГАННЯ БОСПРИПАСІВ

Питання утримання боезапасу і ліквідації наслідків, які трапились на АБС, стоїть дуже гостро. Це вкотре засвідчили вибухи на військових складах в Ічні й низка інших подібних надзвичайних подій, що мали місце в минулі роки (Лозова, Сватове, Балаклія, Новоянісоль, Калинівка).

Причини вибухів на АБС, встановлені слідством, є різноманітними: проведення зварювальних робіт поблизу з місцями зберігання боеприпасів, куріння на технічній території, зокрема, біля сховищ, пожежі, спричинені високою температурою повітря, загалом, – порушення усіх правил безпеки, зокрема пожежної, допуску та охорони, а також порушення розподілу боеприпасів та вибухових речовин за класами сумісництва для спільного зберігання в одному сховищі.

Надзвичайні події такого роду приводять до таких наслідків, як руйнація інфраструктури та, на жаль, людських жертв. У таких випадках, питання правильного визначення та дотримання безпечних відстаней розташування потенційних місць вибуху (місця зберігання боеприпасів) від місць, що попадають у зону ураження дії вибуху (житлові будинки, цехи і т.д.) є надзвичайно важливим.

При організації і побудові нових сховищ зберігання на АБС слід пам'ятати і обов'язково враховувати зовнішню небезпеку, що є результатом близького розташування автомагістралей та залізничних доріг, електростанцій та підстанцій та подібних об'єктів до місць зберігання боеприпасів. Норми віддалення сховищ до об'єктів зовнішньої небезпеки є зазначені у Положенні про арсенали, бази та склади зберігання ракет і боеприпасів Збройних Сил України № 191 (далі – Положення).

Однак, у стандарті НАТО ASSTP-1 мінімально прийнятні безпечні відстані від сховищ з боеприпасами до об'єктів адміністративно-господарської території, житлово-побутової зони, об'єктів зовнішньої небезпеки були визначені шляхом більш ретельного аналізу, врахувавши тип сховища, рівень його захищеності, наявність

захисного даху і рівень його захисту, товщину стін, матеріал, з якого побудоване сховище, рівень навантаженості, а також розташування воріт стосовно потенційно небезпечного сховища, тобто стосовно іншого сховища з боєприпасами.

Тому, система визначення безпечних відстаней для зберігання ракет та боєприпасів в Збройних силах України є досить застарілою та малоефективною. Сховища (навіси, майданчики) зберігання боєприпасів досить часто є перенавантажени, не відповідають умовам зберігання тих чи інших видів боєприпасів. Сховища на деяких базах починають руйнуватися, у зв'язку зі старінням матеріалу, з якого вони побудовані, а також через їх початково неправильну конструкцію, у зв'язку з чим, боєприпаси зберігаються під навісами та на необвалованих майданчиках відкритого типу, що, власне, порушує правила безпечного зберігання боєприпасів, зменшує рівень живучості АБС та якісний стан боєприпасів, і їх безпеку зберігання.

У стандарті НАТО ASSTP-1 зазначено, що саме від конструкції стін та матеріалу, з якого вони зроблені, залежать безпечні відстані.

Дах сховища може бути спроектований таким чином, що він забезпечуватиме спеціальні функції, такі як:

1. Стимування уламків та розльоту боєприпасів (дах на потенційно вибухонебезпечному сховищі).

2. Захист від вибухового впливу та прильоту боєприпасів (дах на сховищі, що підпадає під вплив).

Стіни сховища проектується з метою виключення тління, розповсюдження вогню та розльоту боєприпасів та уламків унаслідок вибуху.

Варто зазначити, що найголовніша перевага нових сховищ за «натівським» стандартом навіть не в залізо-бетонних «коконах», які навіть у разі надзвичайної події не даватимуть розлітатися на велику відстань боєприпасам, а саме в облаштуванні сучасними автоматичними системами охорони, сповіщення та пожежогасіння, що зводять ймовірність негативного впливу людського фактору майже до нуля.

Таким чином, критерії визначення безпечних відстаней згідно Положення є досить застарілими та в сучасних умовах все менш ефективними порівняно з тими, що є визначені стандартом НАТО ASSTP-1. Рекомендації, які поступово було б доцільно запровадити у Збройних силах України з метою підвищення рівня живучості АБС, на прикладі, керівного документу НАТО (стандарт ASSTP-1) є наступними:

1. Розробити методику та впровадити в Збройних Силах України систему розрахунку, яка відповідає даним, наведених у таблицях, визначених стандартом НАТО ASSTP-1, щодо потенційних місць вибуху, безпечних відстаней між місцями зберігання боєприпасів і не допущення розміщення АБС в небезпечних зонах, які визначені у Положенні про арсенали, бази та склади зберігання ракет і боєприпасів Збройних Сил України, а також у стандарті НАТО ASSTP-1.

2. При побудові нових сховищ обов'язково враховувати:

- кількість вибухових речовин на одному місці зберігання боєприпасів;
- інженерне обладнання місця зберігання боєприпасів;
- матеріал та конструкція сховища;
- удосконалення системи допуску на технічну територію, зокрема у сховища;
- наявність поблизу небезпечних об'єктів (склади ПММ, залізничні станції, джерела електроживлення і т.д.);

– наявність поблизу особового складу та житлових будинків;

3. Розробити практичні рекомендації щодо підвищення безпеки зберігання ракет і боєприпасів з урахуванням стандартів НАТО, а саме:

– нормативне навантаження сховища, з урахуванням допустимої кількості боєприпасів, що можуть зберігатися в одному сховищі (навісі, майданчику) ;

– порядок укладання боєприпасів для зберігання, в залежності від типу боєприпасів та кількості вибухової речовини; дотримання вимог розподілу боєприпасів та вибухових речовин за розрядами для спільного зберігання в одному сховищі.

Куліш С.В.,

Дехтяренко К.М.

Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТАЛЬНИХ ЗАРЯДІВ ДО АРТИЛЕРІЙСЬКИХ БОЄПРИПАСІВ В УКРАЇНІ

За весь період проведення бойових дій в зоні антитерористичних операцій (АТО), а далі в зоні операцій об'єднаних сил (ООС), а також після надзвичайних ситуацій на арсеналах, базах та складах Збройних Сил України стають дефіцитними як боєприпаси так і металеві заряди до них. Ще не менш важливою проблемою ми маємо вичерпані строки придатності металевих зарядів (далі-МЗ) та не належне зберігання їх, що призводить до передчасного старіння порохових зарядів, а в наслідок цього при пострілі зменшується дальність польоту снаряда і ураження будівель цивільних громадян та їх особистого майна, а в бойових діях не виконання бойового завдання. Аналізуючи останні роки, можна впевнено сказати, що виготовлення МЗ в нашій державі відсутнє, належне зберігання не дотримується, гарантійні строки придатності вже давно вичерпані, порохіві заряди втратили свої властивості і не відповідають вимогам.

Металевий заряд – це частина артилерійського пострілу, що містить розрахункову масу пороху певного складу і геометрії, призначений для надання металевому тілу заданої початкової швидкості при допустимому тиску порохових газів в стовбурі гармати і супроводжуючих постріл явищ (дулове і зворотне полум'я, загазованість, знос ствола і т.д.). Відповідно, МЗ з усією визначеністю можна назвати «серцем» термодинамічної машини, що забезпечує внутрішню і зовнішню балістику пострілу.

Надійну та ефективну дію металевих зарядів в артилерійській гарматі обумовлюється наступними факторами:

1. Правильним вибором природи і складу пороху, форми і розмірів порохових елементів.

2. Правильним добором ваги заряду, природи і ваги запальника.

3. Правильною дією заряду і раціональним розташуванням елементів заряду в гільзі або камері гармати.

Основним елементом всіх металевих зарядів є певна маса пороху, що володіє запасом потенційної енергії, що забезпечує необхідний металевий ефект (швидкість руху снаряда, допустимий тиск порохових газів в каналі ствола). Конструкція заряду залежить від форми порохових елементів

Спосіб заряджання гармати визначає що є несучою конструкційною основою заряду: металева гільза у випадках унітарного і роздільно-гільзового заряджання, жорстка зв'язані за допомогою шнура або клею порохові трубки і згоряє картуз або жорстка гільза яка згорає в разі роздільно-картузного заряджання.

З цього ми можемо зрозуміти, що МЗ відіграють важливу роль в артилерійському пострілі і суворе ставлення до їхніх вимог може спростити їх застосування.

Отже, для вирішення даної проблеми, а саме проблема з виготовленням і зберігання металних зарядів до артилерійських боєприпасів потрібно:

- розробка ДСТУ для металних зарядів артилерійських боєприпасів усіх калібрів;
- будівництво заводів для налагодженого виготовлення МЗ;
- покращення місця зберігання МЗ.

Курочкін О.Л.

Військова академія (м. Одеса)

ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІКИ ЗМІН КОЕФІЦІЄНТА ТЕХНІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ПАРКУ ВІЙСЬКОВИХ АВТОМОБІЛІВ МЕТОДОМ ЕКСТРАПОЛЯЦІЇ

Технічний стан транспортних засобів для забезпечення пересування і маршу військової частини на потрібні відстані та готовності засобів до бойового застосування безпосередньо залежить від двох показників цього стану, а саме, від рівня їх залишкового ресурсу (за пробігом) і від достатнього поточного рівня коефіцієнта готовності зразків, а саме і від коефіцієнта технічної готовності парку військових автомобілів. В типових умовах експлуатації засобів, зміни за часом цих показників залежать, в загальному випадку від різних і навіть не пов'язаних між собою факторів. Тому доцільним є їх аналіз і прогнозування змін.

Застосування на практиці методів екстраполяції для прогнозування динаміки зміни технічного стану військової автомобільної техніки через неминуче зменшення протягом експлуатації коефіцієнта технічної готовності парку військових автомобілів, поряд із застосуванням для цього ефективного математичного апарату цього методу для визначення оцінок параметрів нелінійного тренду процесу змін цього показника ВАТ – все це допомагає начальнику автомобільної служби отримувати інформацію для прийняття рішень під час обґрунтування планів і здійснення заходів, що спрямовані на своєчасне оновлення парку автомобілів та на підтримку парку в готовому стані під час бойових дій. Важливо також знати момент граничного часу для капітального ремонту або списання кожного із зразків автомобільної техніки частини.

Достовірність прогнозування динаміки зменшення залишкового нормованого ресурсу кожного зразка ВАТ за часом експлуатації залежить від кількості дискретних відлік ординат за часом ретроспективного інтервалу спостереження цих відлік, а також залежить від адекватності обраної моделі зменшення рівня коефіцієнта технічної готовності кожного зразка. З урахуванням високого рівня адекватності, наприклад антилогістичної моделі коефіцієнта оперативної готовності зразка, слід зробити висновок, що чим більше даних використовується для прогнозування тренда процесу змін цього параметра, тим прогнозування динаміки зменшення коефіцієнта оперативної готовності зразка є достатньо точним, навіть що завдання прогнозування здійснюється методом екстраполяції.

Враховуючи це, слід зробити висновок, що чим більше даних взято для прогнозування, тим прогнозування динаміки змін цих показників кожного зразка є точнішим, що відповідатиме об'єктивній реальності оцінки динаміки змін коефіцієнта технічної готовності парку до застосування в поточний час і у перспективі, у разі обчислення цього коефіцієнта як середнього рівня від сукупності коефіцієнтів оперативної готовності зразків автомобілів парку.

Зрозуміло, що, для використання програмного продукту, який реалізується на ПЕОМ для застосування методу екстраполяції або максимальної правдоподібності, з метою отримання квазіоптимальних або оптимальних оцінок нелінійного тренду процесу змін цих показників стану ВАТ, сприяє суттєвій економії часу для зберігання вихідних даних і розрахунків показників великої кількості зразків автомобілів частини загалом.

Аналіз процесу функціонування системи експлуатації автомобільної техніки під час підготовки та під час забезпечення бойових дій, з метою визначення можливостей автотехнічного забезпечення цих дій і напрямків його удосконалення в умовах невизначеності випадкового характеру – все це спричиняє необхідність пошуку і застосування ефективних моделей і відповідного апарата кількісного аналізу для адекватного наукового підходу до вирішення управлінських проблем експлуатації та забезпечення потрібних показників технічного стану ВАТ, а саме, готовності транспортних засобів до забезпечення сучасних бойових дій. Комп'ютеризація сприяє можливості вирішувати завдання автотехнічного забезпечення бойових дій також в реальному масштабі часу.

Легкоход Р.,

Молодан В.

Військова академія (м.Одеса)

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ, ЗАСОБИ ЗНИЩЕННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

В зоні проведення ООС (АТО) на Сході України застосовуються безпілотні літальні апарати (БпЛА) для ведення розвідки в інтересах артилерійських підрозділів як незаконних збройних формувань так і підрозділів російських збройних сил. Відомо, коли після відпрацювання БпЛА через нетривалий час були здійснені обстріли позицій підрозділів Збройних Сил України з артилерійського та танкового озброєння. Виходячи з цього боротьба з БпЛА являється одним із пріоритетних завдань.

Розвиток технологій дронів ставить перед збройними силами завдання впровадження новітніх засобів ППО щодо протидії БпЛА.

Безпілотник можна придушити, тоб-то під час польоту порушити роботу його бортових датчиків, забити канали зв'язку, передачі даних і контролю, заглушити сигнали системи GPS. Але знищити його можна тільки ракетою, снарядом зі звичайної гармати, або променем лазерної гармати.

До найбільш поширеного засобу знищення БпЛА відноситься гарматне озброєння з різними видами сучасних боеприпасів. Прикладом таких боеприпасів є:

- 35-мм зенітний снаряд KETF (Kinetic Energy Time Fuse) є детонатором за технологією ANEAD (Advanced Hit Efficiency and Destruction);
- 40-мм снаряд PMD 330 з числом вражаючих елементів 407 вагою по 1,24 г;

- снаряд PTFP (Programmable Time Fuse PreFragmented)– більше сотні вражаючих елементів циліндричної форми з вольфраму, що стабілізується обертанням, щоб поліпшити структуру хмари уламків для більш ефективного ураження цілі.

Одним із нововведень в електронній війні проти БПЛА є спрямований вплив на ціль потужним СВЧ-випромінюванням. СВЧ-удар здатний спалити будь-яке радіоелектронне обладнання БПЛА, вивести з ладу комп'ютер, знищити пам'ять, програмне забезпечення. Прикладом такого озброєння є мікрохвильва гармата «Phaser» компанії Raytheon

До одних з довготривалих розробок щодо знищення крилатих ракет, в тому числі і БПЛА можна віднести лазерну зброю. В якості вражаючого елемента є лазерний промінь.

Лідуюче місце серед інших держав займає США. Прикладами таких видів озброєння є:

- система протиракетної оборони Skyguard і Nautilus яка побудована навколо високоенергетичного тактичного лазера – THEL (Tactical High Energy Laser) ;

- система LaWS (Laser Weapon System) технологічний демонстратор високоенергетичної лазерної зброї, створеного командуванням морських систем ВМС США NAVSEA (Naval Sea Systems Command) ;

- лазерний комплекс HEL (High-Energy Laser) компанії Boeing встановлений на бронетранспортер Boxer . Комплекс здатний виявляти, супроводжувати і знищувати цілі – як в повітрі, так і на землі. Потужності досить для знищення безпілотників і ракет малої дальності.

До переваг використання таких систем озброєння можна віднести вартість пострілу, а до недоліків – залежність від погодних умов, які істотним чинником можуть обмежити дію лазерного променя.

До індивідуальних засобів знищення БПЛА можна віднести гвинтівку DroneDefender яка стала першою в світі гвинтівкою, для нейтралізації безпілотних літальних апаратів. Новинка, являє собою засіб радіоелектронної боротьби (РЕБ).

Дана гвинтівка в змозі генерувати сигнал на частотах систем супутникової навігації, а також на частотах неліцензованого діапазону IMS. Завдяки даній гвинтівці можна «вражати» безпілотні літальні апарати на відстані до 400 метрів. Після впливу на дрони за допомогою радіоперешкод вони зазвичай задіюють свій протокол безпеки. Найчастіше це передбачає три можливих сценарії розвитку подій: зависання безпілотника над поточною позицією (до подальшого падіння після розрядки акумуляторних батарей), посадку на землю або повернення апарату в точку старту. При цьому в будь-якому випадку виконання безпілотником його завдання буде перервано.

Незважаючи на те, що новітні технології протидії БПЛА тільки зароджуються, проте вже чітко визначена послідовність стадій цього процесу: виявити, пізнати і знищити. Результати проведення ООС (АТО) на сході України свідчить, що БПЛА вдосконалюються як типова зброя диверсійно-терористичних війн. Сучасні воєнні конфлікти ведуться мобільними легкоозброєними підрозділами, які прагнуть завдати максимальної шкоди. Тому засоби протидії БПЛА повинні бути мобільними і компактними.

Лезік О., к.військ.н, доц.

Волков А.,

Луцик О.

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

НАПРЯМКИ ПРОТИДІЇ ЗАСТОСУВАННЮ БПЛА

Досвід збройних конфліктів останніх років свідчить про значне збільшення випадків застосування БПЛА для виконання різноманітних бойових завдань. Основними завданнями БПЛА є ведення повітряної розвідки, корегування вогню, постановки радіоперешкод та нанесення вогневого ураження наземним засобом. Збройні сили багатьох країн світу здійснюють пошук раціональних шляхів боротьби або протидії БПЛА і у цьому напрямку Збройні Сили України мають певні здобутки, в першу чергу щодо знищення БПЛА противника шляхом застосування підрозділів протиповітряної оборони Сухопутних військ.

Аналіз боротьби з БПЛА в районі проведення операції Об'єднаних сил (Антитерористичної операції) свідчить, що основними напрямками протидії застосуванню БПЛА є створення підсистем розвідки та оповіщення підрозділів про появу БПЛА, вогневого ураження БПЛА та підсистеми контрдиверсійної боротьби. При цьому підвищення ефективності підсистеми вогневого ураження можливо здійснити за рахунок:

модернізації станцій виявлення цілей;

застосування мобільних вогневих груп, застосування окремих бойових машин із засідок, тощо;

ведення стрільби чергами ракет;

оснащення приборами нічного бачення (тепловізорами) та пошуковими прожекторами постів візуального спостереження та чергових засобів;

виключення безсистемного обстрілу БПЛА з позицій розташування.

вибору вогневих (стартових) позицій з урахуванням очікуваної траєкторії (напряму) руху БПЛА, ведення обстрілу з ракурсів, що надають найбільшу імовірність ураження (бічний горизонтальний політ перпендикулярний площині стрільби, стрільба назустріч та навздогін з найменшим курсовим параметром);

комплексного використання засобів виявлення, заходів маскування, хибних позицій.

Лінкін В.В.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ДЛЯ ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОГО ЧАСУ СПИСАННЯ ЗРАЗКА ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Основою для обґрунтування доцільного часу списання зразка військової автомобільної техніки є метод прогнозування узагальненого показника технічного стану зразка, який дозволяє прогнозувати (по обмеженій сукупності даних досвіду експлуатації) результати, а саме, цей показник зразка в довільний заданий момент часу його експлуатації, а також дозволяє визначити момент часу, при якому узагальнений показник досягає деякого заданого критичного рівня. Ця інформація є попередніми даними для розгляду доцільності подальшої експлуатації даного конкретного зразка.

Застосування метода статистичного прогнозування процесів і метода екстраполяції або метода максимальної правдоподібності під час визначення оцінок параметрів прогнозного нелінійного тренду процесу зміни, наприклад, показника нормованого залишкового ресурсу автомобільної техніки, дозволяє в умовах невизначеності випадкового характеру: отримувати достовірні прогностичні оцінки цього показника. Це дозволяє також удосконалити автотехнічне забезпечення пересувань і маршів частин і підрозділів в умовах бойових дій, а також визначати доцільні напрями і шляхи удосконалення процесу оновлення парків автомобільної техніки.

Відомості, що отримані за кожним експлуатованим зразком військової техніки, дозволяють ухвалювати більш обґрунтовані рішення, що стосуються корекції планів експлуатації, а також рішення, які направлені на своєчасне оновлення зразків, узагальнений показник технічного стану яких наближається до гранично допустимого рівня його зниження через природні процеси фізичного старіння цього зразка.

Вчасний контроль за об'єктивним показником готовності військової техніки у частині (підрозділі) та визначення довірчих інтервалів оптимальних оцінок параметрів прогнозного трену процесу зміни рівня узагальненого показника технічного стану кожного зразка ВАТ за допомогою ПЕОМ, дають змогу обґрунтовувати терміни ремонту зразків техніки та оновленню парку.

Визначення динаміки змін залишкового ресурсу зразка містить наступні питання: постановка задачі оцінки параметрів прогнозного тренду; оцінка параметрів нелінійного прогнозного тренду обраним методом; визначення дисперсії оцінок параметрів прогнозного тренду, визначення довірчого інтервалу процесу змін за часом його показнику технічного стану.

Доцільним є застосування моделі тренду показника залишкового нормованого ресурсу ВАТ, яка містить лише два параметра, що визначають її форму і положення (в площі координат у виді показника залишкового нормованого ресурсу зразка і часу його експлуатації), а саме: показник різниці факторів, що протидіють під час витрати ресурсу, який визначає *початковий рівень і крутизну кривої тренду*; та час, що відповідає половинному рівню залишкового нормованого ресурсу, який визначає положення цієї кривої у площі указаних координат.

Точність оцінок параметрів тренду зростає при збільшенні числа дискретних даних етапу спостережень залишкового ресурсу зразка ВАТ, а також зростає при збільшенні точності відліків $B(v_k)$ і їх відхилень від опорного тренду. Поточне прогнозне значення рівня залишкового нормованого ресурсу зразка доцільно визначати по величині ординати результуючої функції $B(v)$ для заданого моменту часу v , тобто для абсциси отриманої результуючої функції.

Підсумки: по-перше, пропонується метод враховує об'єктивне протиборство чинників процесу, що одночасно сприяють і перешкоджають реалізації ефекту збереження рівня залишкового нормованого ресурсу ВАТ; по-друге, визначення довірчих інтервалів прогнозного тренду показника залишкового ресурсу техніки дозволяє під час прийняття рішення про списання її зразка більш гарантовано обирати доцільний час списання в межах інтервалу перетинання тренда і абсциси.

Мажан О.,

Добрев І.

Військова академія (м. Одеса)

ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНІ БАКТЕРІЇ ДЛЯ ПОШУКУ ТА РОЗМІНУВАННЯ МІНІХ ПОЛІВ

Практично будь яка війна сучасності залишає за собою небезпечний слід – приховані в землі міни. Щорічно вони – як правило, протипіхотні – призводять до загибелі десятків тисяч випадкових людей. І навіть якщо вибуху не відбувається, міна іржавіє і розпадається, вибухові речовини завдають серйозної шкоди навколишньому середовищу. Нажаль ця проблема існує і в нашій країні на протязі шести років війни, де виявлення давно забутих та невідомих мінних полів і вибухівки залишається складним, довгим, дорогим і просто небезпечним не тільки для наших військових а і для мирного населення. Це стимулює шукати нові технології для вирішення цього завдання. Вчені вже пропонували використовувати для цієї мети комах, оснащених спеціальними датчиками.

Сьогодні військові використовують для пошуку саморобних вибухових пристроїв кілька способів. Зокрема, для їх виявлення використовуються металощукачі, телевізійні системи, а також тварини. Пошук займає досить багато часу і становить серйозну загрозу здоров'ю і життю саперів.

Агентство перспективних оборонних розробок (DARPA) міністерства оборони США уклало з американською компанією Raytheon контракт на розробку ефективної системи виявлення мін і саморобних вибухових пристроїв. Проект DARPA стартував зі створення ГМ-бактерій, здатних послужити живими сенсорами вибухових речовин. Про це повідомляється в прес-релізі, поширеному корпорацією Raytheon. Проект реалізується за підтримки мікробіологів з Вустерського політехнічного інституту. Йдеться про отримання двох нових штамів бактерій. Планується, що один з них зможе існувати в бідних киснем глибинних шарах ґрунту і в присутності цільових речовин стане виробляти і виділяти в середу сигнальні молекули. Передбачається, що система виявлення вибухових речовин дозволить зробити процес пошуку вибухових речовин безпечніше.

Проект передбачає створення безпілотного комплексу, який буде засівати модифікованими бактеріями місцевість, яку необхідно обстежити на міни. При контакті з вибуховою речовиною бактерії почнуть виділяти білок, що випускає флуоресцентне світіння. Потім це світіння реєструватимуть датчики на борту безпілотного літального апарату. Які саме вибухові речовини зможуть виявляти модифіковані бактерії, не уточнюється. Корпорація Raytheon вже повідомила про початок робіт зі створення ГМ-бактерій, здатних детектувати присутність в ґрунті вибухових речовин і сигналізувати про це флуоресценцією. «Вже відомо, що деякі бактерії можна «перепрограмувати» так, щоб вони стали відмінними детекторами вибухівки, – говорить Елісон Таггарт (Allison Taggart), керівник нової програми в Raytheon BBN Technologies, – але домогтися цього під землею набагато складніше. Проходить вивчення, як мікроби можуть бути доставлені на потрібну глибину, щоб потім створити добре видиму люмінесценцію на поверхні».

На мою думку в перспективі керівництво держави та Збройних Сил України насамперед повинні плідно співпрацювати з нашими партнерами на заході в даному напрямку для вирішення довготривалої проблеми не тільки сьогодення але і відгуків минулого.

Мазур О.В.

Військова академія (м. Одеса)

ОБГРУНТУВАННЯ ВИМОГ ЩОДО РОЗРОБКИ ВІД'ЄМНОЇ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ ТВЕРДОПАЛИВНОЇ БАЛІСТИЧНОЇ РАКЕТИ

Для забезпечення ефективного виконання ЗСУ визначених завдань вони повинні мати відповідні оборонні можливості. Передбачається утримувати їх структуру та бойовий і чисельний склад мирного часу, який спроможний забезпечити: реагування на конфлікти низької (збройний конфлікт) та середньої (локальна війна) інтенсивності; участь у міжнародних операціях; надання підтримки органам державної влади; мобілізацію на випадок конфлікту високої інтенсивності (регіональної війни).

Перспектива та рішення таких задач в деякій мірі покладається на ракетні комплекси, так як саме вони є високоточною зброєю. Для виконання цих завдань ракетним комплексам необхідно мати сучасну елементну базу. Особливо важливе виконання такого завдання, як заміна вже застарілих зразків озброєння, на нові, де використані останні досягнення науково-технічних робіт, нові підходи в проектуванні.

Виходячи із завдань, які виконуються оперативними тактичними ракетами, діапазон їх діяльності пусків повинен бути від десятків до сотень кілометрів. Пуск однієї ракети в великому діапазоні дальності з економічної точки зору не вигідний, тому що це призводить до ускладнення експлуатації ракети, зменшує її ефективність і маневреність. Тому ракети прийнято розділяти по дальності їх дії, передбачаючи для кожного типу ракет максимальну і мінімальну дальності пуску. Причому мінімальна дальність пуску ракет одного типу не повинна перевищувати максимальну дальність пуску ракет іншого типу. Крім того, необхідно мати на увазі, що в загальному випадку одна і та ж ракета, в залежності від маси бойової частини (БЧ), може мати різну дальність пуску та відноситься до різних типів.

Ракети призначені для доставки в район цілі бойової частини (БЧ), що мають різні бойові заряди. Вражаючим фактором таких бойових частин (БЧ) є ударна хвиля, світлове випромінювання, радіоактивне випромінювання продуктів вибуху і проникаюча радіація. Питома вага кожного вражаючого фактору може істотно змінюватися при зміні тротилового еквіваленту заряду. Цілком очевидно, що за відсутності розсіювання і помилок пусків будь-яку складну ціль можна знищити однією ракетою з самонавідними бойовими елементами. Однак наявні в даний час ракети мають досить велике розсіювання, в зв'язку, з чим необхідна ймовірність ураження цілі може бути забезпечена за рахунок збільшення кількості бойових елементів.

Отже, оцінюючи ефективність дії ракети, необхідно розглядати спільну точність самонавідних бойових елементів, характеристики розсіювання ракет і необхідну при цих даних кількість ракет для ураження заданої цілі. Одним з показників, що характеризують бойову ефективність ракетного комплексу, є надійність виконання бойового завдання. Висока надійність досягається за рахунок якості підготовки особового складу, його професіоналізму. Надійність комплексу, в першу чергу, забезпечується контролем виготовлення агрегатів і систем на заводі, проведенням заводських випробувань агрегатів, систем і ракети в цілому, а також проведенням випробувань ракети безпосередньо перед пуском.

Маснюк С.П.,

Люлька О.В.

Військова академія (м. Одеса)

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АВІАЦІЯ ДЛЯ ДЕСАНТУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ЗБРОЙНИЙ СИЛ УКРАЇНИ

Перекидання та десантування підрозділів парашутним способом здійснюється за допомогою військово-транспортних літаків Повітряних сил України (Іл-76МД, Ан-26) частин армійської авіації Сухопутних військ та авіації Військово-морських сил Збройних Сил України (вертольотами Мі-8МТ, Мі-14 та легкого літака Ан-2).

Але приймаючи до уваги стандарти НАТО та їх повітрянодесантну техніку, яка приймається на озброєння Десантно-штурмових військ, Силами спеціальних операцій та у підрозділах морської піхоти науково-технічний прогрес не стоїть на місці.

У 2015 році ДП «Антонов» представив багатоцільовий транспортний літак Ан-132, який має прийти на заміну військово-транспортних літаків попереднього покоління Ан-12, Ан-26 та Ан-32. Ан-132 може виконувати повітряне десантування восьми вантажів на парашутних платформах та 46 парашутистів-десантників або проводити транспортування 27 поранених.

19 січні 2015 року на озброєння Повітряних сил України був прийнятий оперативного-тактичний військово-транспортний літак Ан-70 зі скороченим злетом та посадкою, як на бетонні так й на ґрунтові ВПП, корисним навантаженням до 47 тон, який забезпечує десантування 112 парашутистів або трьох бойових машин (три парашутні платформи П-7 з вантажем). Але у зв'язку сумісною розробкою даного літака з Російською Федерацією на сучасному етапі його випуск не приводиться. Модернізація Ан-70 проходить сумісно з авіакомпаніями Сполучених Штатів Америки та європейськими заводами, який отримав назву Ан-77.

Розроблений ДП «Антонов» середній транспортний літак Ан-178 має прийти на заміну військово-транспортних літаків попереднього покоління Вантажопідйомністю 15-18 тонн, дальність польоту – 5,5 тис. км. Літак може сідати і злітати з будь-яких аеродромів, у тому числі з ґрунтовим покриттям. Літак обладнаний авіадесантним обладнанням що забезпечує десантування особового складу та вантажів парашутним способом.

Збільшена вантажна кабіна дозволяє проводити розміщення 70 парашутистів-десантників або трьох повністю навантажених броньованих автомобілів, а також проводити десантування керованих парашутно-вантажних систем точного повітряного десантування вантажів MicroFly II та FireFly.

У найближчий час нові транспортні літаки плануються прийняти на озброєння Збройних Сил України.

Матвійчук Д.В.

Військова академія (м. Одеса)

ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ РІШЕННЯ НАЧАЛЬНИКА АВТОМОБІЛЬНОЇ СЛУЖБИ ДЛЯ ПРИСКОРЕНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В БОЙОВИХ УМОВАХ

Якість рішення начальника автомобільної служби, яке він та його служба повинні підготувати, з метою своєчасного відновлення автомобілів і автомобільних базових шасі військової частини, що пошкоджені противником під час бойових дій, суттєво залежить від стану готовності до ефективного функціонування сил і засобів системи автотехнічного забезпечення бойових дій.

Функції системи автотехнічного забезпечення – це комплекс заходів для організації та здійснення: оснащення підрозділів автомобільною технікою, автомобільним майном і експлуатаційними матеріалами; своєчасного безаварійного транспортування і надійного зберігання техніки; кваліфікованої експлуатації військової автомобільної техніки, а саме, автомобілів, гусеничних машин, тракторів і причепів; підтримання цієї військової техніки у стані, який забезпечує постійну бойову готовність військ; підготовки техніки до її надійної роботи в різних умовах бойової обстановки і ефективного застосування в бойових умовах; оперативної евакуації та відновлення техніки в польових умовах під час бойових пошкоджень.

Дослідження спрямовані на підготовку, побудову, обґрунтування і оцінку ефективності алгоритму дій начальника на основі його рішення, його служби і його технічних підрозділів під час бойових дій, з метою, перш за все, раціональної організації відновлення техніки. Саме цей процес, який охоплює етапи: технічної розвідки; евакуації пошкоджених машин; їх ремонт і повернення у стрій, є найбільш важливим і трудомістким в умовах застосування противником сучасної зброї.

Протягом підготовки рішення начальник автомобільної служби:

1) усвідомлює завдання з автотехнічного забезпечення, а саме, вивчає: строк готовності до виконання поставленого завдання з АТЗ; заходи АТЗ, які виконуються силами та засобами старшого начальника;

2) організує невідкладні заходи щодо автотехнічного забезпечення, а саме, доукомплектування АТ, підготовку АТ до застосування (проведення чергового ТО), створення встановлених запасів АМ;

3) здійснює *тактико-технічне орієнтування підпорядкованих*, а саме, доводить стислі відомості за противника і характер його дій, завдання з АТЗ, що поставлені командиром і старшим начальником, вказівки посадовим особам служби та підпорядкованого ремонтного підрозділу щодо завдання відновлення техніки;

4) *відає* попередні розпорядження з АТЗ, а саме, завдання з доукомплектування підрозділів АТ та поповнення майна, завдання з підготовки АТ, завдання з підготовки водіїв і підрозділів технічного забезпечення, в т. ч. ремонтно-евакуаційних груп (РЕГ) до роботи, завдання з організації та здійснення охорони і оборони підрозділів АТЗ, завдання виконання заходів для надійного управління АТЗ.

Приймає рішення з АТЗ бойових дій, а саме, формулює:

1) замисел з АТЗ бойових дій; завдання з організації і здійснення доукомплектування АТ;

- 2) завдання з організації і здійснення евакуації АТ;
- 3) завдання з організації і здійснення ремонту АТ і забезпечення автомобільним майном;
- 4) завдання з організації і здійснення охорони та оборони підрозділів АТЗ;
- 5) завдання з організації і здійснення управління АТЗ.
- 6) Доповідає заступнику командира свої пропозиції з АТЗ, а саме:
- 7) стан АТ, можливість її поповнення, підготовленість особового складу;
- 8) вихід з ладу АТ, що передбачається, наявність і можливості підрозділів;
- 9) забезпеченість АМ та можливості його поповнення;
- 10) свої рішення з АТЗ бойових дій, що він прийняв, заступнику командира частини з озброєння.

Михайлюк Д.О.,

Верламов О.М.

Військова академія (м. Одеса)

ОЦІНКА МОЖЛИВОСТЕЙ ЗБІЛЬШЕННЯ МАНЕВРНОСТІ СИЛ І ЗАСОБІВ АВТОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНИ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ

Існуюча система доставки засобів автотехнічного забезпечення, розташована тільки штатним автомобільним транспортом (спеціальних і загального призначення). Головними і визначальними характеристиками системи доставки засобів автотехнічного забезпечення є:

- кількість транспортних засобів;
- можливості кожного транспортного засобу з підйому відповідної кількості засобів АТЗ;
- час маршруту, обумовлений можливими швидкостями транспортування з урахуванням тактико-технічних характеристик транспортних засобів.

Кількість транспортних засобів в кожній ланці системи доставки засобів автотехнічного забезпечення визначається згідно організаційно-штатної структури з'єднань, частин і підрозділів, а можливості з підйому характеризуються тактико-технічними характеристиками відповідних типів транспортних засобів.

Швидкості доставки засобів не завжди визначаються однозначно у відповідності з наведеними в експлуатаційній документації на кожний тип транспортного засобу, так як вони в кожному конкретному випадку залежать від характеристик театру військових дій, особливості маршрутів доставки засобів автотехнічного забезпечення, часу, доби і т. д. Коректне визначення середніх швидкостей доставки засобів пов'язано з певними труднощами, так як їх розрахунок повинен враховувати велику кількість різних факторів, з одного боку, і з іншого, цей розрахунок вельми важливий для правильного вибору маршрутів доставки. Для більш повного обліку факторів, що впливають доцільно при визначенні часу маршруту замість середньої швидкості руху використовують експлуатаційну швидкість.

Можливості існуючої системи АТЗ не завжди відповідають потребам військ, що діють в особливих умовах (гори, степ, ліси тощо). В першу чергу це пояснюється особливостями бойового застосування військ. Бойові дії окремих угруповань військ на роз'єднаних напрямках, вносять додаткові складнощі у вирішенні завдань АТЗ.

Особливе перевантаження буде відчувати система доставки засобів автотехнічного забезпечення. Фізико-географічні особливості гірничо-лісної смуги в порівнянні з рівнинами, зменшує ефективність функціонування системи доставки засобів АТЗ. Можливості транспортної техніки з подоланням перешкод значно нижче, ніж у бойовій техніці сухопутних військ. Практично всі автомобільні дороги гірничої системи мають малі радіуси поворотів (8-15 метрів). На підставі цього можна стверджувати, що для подачі засобів, навіть при нормальній роботі автодоріг (без руйнувань), потрібно використовувати повітряний транспорт. Доставка по повітрю зменшує вплив плечей підвозу, виключає залежність від стану доріг та їх завантаженості, а в наслідок цього забезпечує своєчасну доставку автотехнічних засобів.

Розрахунок можливостей авіації є доволі трудомістким. Тому, для зручності використання були проведені розрахунки на ЕОМ, на основі яких побудовані номограми, таблиці, які визначають можливості армійської авіації з доставки різних типів вантажу.

Дана методика дозволяє провести дослідження і розробити пропозиції щодо удосконалення системи автотехнічного забезпечення бойових дій військових частин у разі використання повітряного транспорту. Крім того, розроблена методика можливостей повітряного транспорту з доставки засобів автотехнічного забезпечення дозволить оперативно вирішувати задачі з організації автотехнічного забезпечення з використанням авіатранспорту.

Мороз П.Г.

Військова академія (м. Одеса)

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ВИКОРИСТАННЯМ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО ГЕНЕРАТОРА

Зміна клімату є однією з найбільш значних загроз громадському здоров'ю та глобального навколишнього середовища. Одним з домінуючих чинників, які суттєво впливають на навколишнє середовище, є парникові гази, що потрапляють в атмосферу, в тому числі, в результаті згоряння вуглеводневого палива в двигунах автомобілів і стаціонарних енергоустановок. Автономні енергетичні системи, особливо приємним на транспорті, викидають понад третину всіх антропогенних парникових газів, причому з чотирьох парникових газів (CO₂, CH₄, N₂O і галогеновані вуглеводні) найбільш критичним є вуглекислий газ, на частку якого припадає майже 90% викидів усіх парникових газів. Ці викиди безпосередньо пов'язані зі згорянням палива і пропорційні його витраті.

Сучасна автомобілебудівна галузь значну частину дослідницьких бюджетів автовиробників направляє на поліпшення екологічних і економічних показників гібридних транспортних засобів, повсюдно впроваджується система рекуперації енергії при гальмуванні. Інший можливий спосіб зниження споживання палива і викидів шкідливих речовин полягає в прямому перетворенні теплової енергії відпрацьованих газів двигуна внутрішнього згоряння в електроенергію, яка може бути спрямована на силовий привід транспортного засобу.

Теплові двигуни, що застосовуються на транспорті, є основним елементом силовій установки, оскільки дозволяють не тільки генерувати електроенергію, але і мають високий потенціал у забезпеченні теплом, яке отримується від охолоджуючої рідини, а

також від відпрацьованих газів. Енергоефективність автотранспортного засобу, яку в основному оцінюють по паливній економічності, в першу чергу, залежить від ступеня перетворення енергії згоряння палива в механічну і / або електричну (в разі гібридного автотранспортного засобу) енергію. Сучасні технології організації робочих процесів двигунів внутрішнього згоряння, що застосовуються на автомобільному транспорті, наближаються до межі свого розвитку, подальше їх вдосконалення буде супроводжуватися все великими технічними труднощами, а ефект від використання буде все менш помітний. Для подальшого збільшення енергоефективності силових установок на базі теплових двигунів необхідне впровадження нових технологій перетворення енергії згоряння палива, в тому числі теплової енергії відпрацьованих газів, що викидається в атмосферу.

Аналіз зовнішнього теплового балансу двигуна внутрішнього згоряння, зокрема з іскровим запалюванням, показує, що до 40% енергії, що виділилася при згоранні палива, несеться з відпрацьованими газами. Крім того, частина енергії розсіюється системою охолодження ДВС і витрачається на подолання сил тертя та інерції. Але, значну частину цієї невикористаної енергії можна використовувати для різних цілей за рахунок перетворення її в електричну.

Для транспортних засобів з гібридними силовими установками з численних варіантів рекуперації теплової енергії відпрацьованих газів найбільш доцільними є методи, що дозволяють отримати електричну енергію, яка може бути відразу направлена на тяговий електродвигун або інших споживачів електроенергії.

У зв'язку з цим розробка технічних рішень для підвищення ефективності вітчизняних теплоенергетичних установок в малій енергетиці і на транспорті використанням прямого перетворення теплової енергії в електричну є актуальним завданням.

Впровадження даної концепції з використанням сучасних термоелектричних елементів дозволить рекупериувати до 20% теплової енергії, що розсіюється двигуном внутрішнього згоряння.

Науковий керівник: Маханьков В.А.

Морченко Д.М.,

Цаприка Д.С.

Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗНЕШКОДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ВИБУХОВИХ ПРИБОРІВ ПРИ РОЗМІНУВАННІ ТЕРИТОРІЙ

На сьогодні гостро стоять проблеми мінної небезпеки, критично зросла загроза життю громадян та провадження господарської діяльності на території держави. Значна частина території Донецької та Луганської областей в районі проведення Операції об'єднаних сил (ООС), у зв'язку зі збройною агресією Російської Федерації проти України, опинилася забрудненою значною кількістю вибухонебезпечних предметів. В результаті чого на Сході України значно почастишали випадки травмування та загибелі як мирного населення, так і військовослужбовців Збройних Сил України та інших військових формувань. За оцінками Офісу ООН з координації гуманітарних питань, оприлюдненими в листопаді 2019 року, тільки уздовж лінії розмежування в зоні ООС «забруднена» мінами територія охоплює площу близько 500 кв. км. Поки що в зоні

ООС проводиться несистемне виявлення забрудненої мінно-вибуховими пристроями місцевості і її розмінування, переважно вздовж лінії розмежування і на окремих об'єктах забезпечення життєдіяльності населення. За статистикою, спеціальним підрозділом Державної служби надзвичайних ситуацій України станом на грудень 2019 року перевірено близько 195 кв. км території і знешкоджене понад 145 тис. боеприпасів. За повідомленням Міністерства оборони України, з початку проведення антитерористичної операції та Операції об'єднаних сил і по теперішній час військові сапери знешкодили майже 712093 мінно-вибухових пристроїв. Але залишилися в десятки разів більше. Актуальність роботи обумовлюється бурхливим розвитком сучасних технологій виготовлення та використання мінно-вибухових пристроїв в сфері розвідки та їх активним застосуванням в військах, особливо важливо це на сучасному етапі розвитку подій на сході України. За міжнародними стандартами протимінну діяльність складають п'ять груп заходів, що взаємно доповнюють одна одну: інформування про міну небезпеку та небезпеку вибухових залишків війни (ВЗВ); гуманітарне розмінування, тобто, обстеження мін і ВЗВ, укладання мап, маркування і розмінування; допомога постраждалим, включаючи реабілітацію та реінтеграцію; знищення запасів вибухових речовин і боеприпасів; інформаційно-пропагандистська діяльність проти використання протипіхотних мін. Міжнародні стандарти протимінної діяльності (МСПМД) публікуються Службою Організації Об'єднаних Націй з питань протимінної діяльності (ЮНМАС) з жовтня 2001 року і не рідше, ніж раз на три роки для відображення змін, які мають місце у нормах і практиці протимінної діяльності, а також для введення цих змін до міжнародних правил і вимог. На необхідності дотримання вказаних стандартів наголошено у Протоколі про вибухонебезпечні предмети – наслідки війни, ратифікованому Законом України від 22 грудня 2004 року N 2281-IV.

Таким чином, необхідність дотримання вищевказаних міжнародних стандартів з питань протимінної діяльності закріплена у документі, який після його ратифікації вже є частиною українського національного законодавства, яке вимагає постійно знищувати вибухові залишки війни, активно проводити маркування і розмінування, включаючи реабілітацію та реінтеграцію.

Мужик В.О.,

Максименко Ю.А.

Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ РОБОТИ ІСНУЮЧОЇ СИСТЕМИ ВІЙСЬКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ ТА ПРОТИДІЯ РАДІОЕЛЕКТРОННІЙ РОЗВІДКИ

Основною метою роботи системи військового зв'язку Збройних сил України є створення єдиного інформаційно-телекомунікаційного середовища на основі впровадження сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій, протоколів обміну інформацією, комплексів, систем та засобів зв'язку спеціального призначення, що дасть можливість забезпечити обмін усім видами інформації між органами й пунктами управління з відповідною пропускнуою спроможністю, достовірністю та надійністю. За останні роки частини та підрозділи зв'язку Збройних сил України зазнали певного розвитку, отримали на озброєння новітні цифрові засоби та техніку зв'язку, що дало можливість успішного виконання ними завдань за призначенням. На сьогоднішній день система зв'язку і автоматизації переведена на цифрові засоби

зв'язку, що дозволяє забезпечити виконання першочергових завдань з управління військами. У сучасному бою (операції) пред'являються високі вимоги у відношенні своєчасності зв'язку. Це обумовлюється швидкоплинністю і високими темпами розвитку бойових дій військ, а також частими і різкими змінами обстановки, внаслідок застосування ракетно-ядерної зброї. На озброєнні супротивника є засоби радіоелектронної розвідки, пеленгування та прослуховування стільникових телефонів, які дозволяють виявити координати мобільних телефонів з точністю від 50 до 300 м (в залежності від місцезнаходження постів радіоелектронної розвідки супротивника). Правила користування стільниковим зв'язком: – вимкніть усі телефони, якими користувались на протязі 12 годин і по яких велися перемовини воєнного характеру; – не вимикайте телефон вимикачем, вийміть акумулятор із працюючого у звичайному режимі телефону, при цьому противник не фіксує факт твого виходу із мережі; – використовуйте для ведення службових переговорів телефони випадкових людей; – для ведення особливо важливих переговорів кожний новий дзвінок здійснюйте з нового телефону (нової сім-карти); – використовуйте «засвічені» телефони для створення хибних цілей (зберіть «засвічені» телефони (сім-карти) свого підрозділу і розмістіть на місці, де хочете вказати супротивнику хибний рубіж, район зосередження). Не забувайте підзаряджати такі телефони та імітувати переговори по них. Для виділених для цього військовослужбовців обладняйте надійне укриття. Якщо за умовами обстановки необхідно використовувати мобільні телефони для управління військами та озброєнням ніколи не використовуйте SMS-повідомлення – супротивник може одночасно пеленгувати тисячі телефонів, комп'ютери якого аналізують всі SMS-повідомлення у мережі, а прослуховувати одночасно може кілька десятків телефонів одночасно. Таким чином найпростіші прийоми маскування переговорів. У супротивника на озброєнні є програми автоматичного смислового аналізу телефонних переговорів, якщо така програма виявляє військові терміни – вона автоматично ставить телефон на контроль і передає усі переговори для аналізу першому вільному оператору. Намагайтесь вести переговори українською мовою. Не використовуйте військові терміни: «командир», «танк», «координати», «атака», тощо. Користуйтесь сленговими термінами, переговорними таблицями, наприклад: «Старший», «велика коробочка», «місце», «движуха».

Науковий керівник: Максименко Ю.А.

Музика Д.В.,

Маміч В.В., к.т.н., доцент

Військова академія (м. Одеса)

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЧНИХ ОБЧИСЛЮВАЧІВ КООРДИНАТ У ПІДРОЗДІЛАХ РОЗВІДКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Механічних обчислювачів координат забезпечують дії військової розвідки у сучасному бою, яка повинна встановити місцезнаходження і характер дій противника, його сили і склад, нумерацію частин і підрозділів, їх боєздатність і наміри. Це завдання є постійним і характерно для всіх видів бойових дій. Без її вирішення неможливо не тільки успішне ведення бою, але і його організація і планування. Командирів усіх ступенів насамперед цікавить: де противник, які його сили і що він робить, які і де у нього сильні і слабкі місця, які його плани на майбутні бойові дії. Першорядне завдання військової розвідки полягає у виявленні засобів масового ураження та високоточної

зброї противника. На вирішення цього завдання будуть направлятися її основні зусилля. Актуальність роботи полягає у тому, що для успішного ведення сучасного бою важливо знати, де знаходяться польова артилерія, танки, протитанкові і зенітні засоби, вогневі позиції кулеметів, спостережні пости та пункти управління противника. Тому виявлення районів їх розташування (вогневих позицій) є також одним із важливих завдань сучасної військової розвідки. Відповідно зростає роль застосування приладів для вимірювання відстаней і кутів, як на місцевості, так і на топографічній карті, з метою визначення місця розташування об'єктів противника. Плюсами механічних вимірювальних приладів є наочність і розширений функціонал, нескладність в експлуатації і можливість працювати з приладом однієї людини, що дозволяє заощадити час і підвищити продуктивність. Використання механічних вимірювальних приладів при веденні розвідки дозволяє визначити своє місце розташування та напрямки на сторони горизонту щодо навколишніх місцевих предметів і форм рельєфу, знайти вказаний напрямок руху і точно витримати його в путі, визначити розташування орієнтирів, напрямок і глибину дій, розрахувати координати об'єктів і цілей противника. Перетворювач координат (з комплексу лазерного приладу розвідки ЛПР – 1) призначено для перетворення полярних координат цілей в плоскі прямокутні. За допомогою перетворювача координат можна вирішувати наступні завдання: визначити плоскі прямокутні координати свого місцезнаходження, по вимірним дирекційному куту та відстані до відомих орієнтирів; визначити плоскі прямокутні координати цілей знаючі їх полярні координати; наносити об'єкти місцевості на топографічні карти за відомими полярними координатами. Планшет оператора переносної станції наземної розвідки (ПСНР-5К) забезпечує перевід полярних координат наземних цілей противника у прямокутні які використовують засоби вогневого ураження. Счислювач топографічний модернізований (СТМ) являє собою обчислювальний прилад, побудований за принципом логарифмічної лінійки. Счислювач призначений для аналітичної обробки польових вимірювань при виконанні топогеодезичних робіт і при обробці засічок цілей з точністю порядку 0,001 результату.

Таким чином, застосування механічних обчислювачів координат при веденні розвідки дозволяє своєчасно визначити розташування орієнтирів, напрямок і глибину дій, розрахувати координати об'єктів і цілей противника.

Муратов В.А.

Військова академія (м.Одеса)

РОЗРОБКА МЕТОДУ УТОЧНЕНОГО ОПИСУ ПРОЦЕСУ АВТОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ЗАСОБІВ, ЩО ПОШКОДЖЕНІ В БОЮ

Головним завданням автомобільної служби є забезпечення прогнозу ймовірних втрат автомобільної техніки, звідси слідує бажана реальність швидких вирішень поставлених завдань від найменшої офіцерської ланки до найвищого керівництва, розрахувати швидкість відновлення враженої техніки та ймовірності втрат за тих чи інших умовах, за допомогою диференціальних рівнянь, які дають змогу не тільки вирішувати їх на папері, а й переносити їх на цифровий носій, за рахунок експоненціального методу зображення на графіках, де по функції можливо побачити переломні характеристики використаних даних які відіграють важливу роль у прогнозі застосуванні своїх військ .

Підчас бою дуже важко розрахувати можливості відновлення автомобільної техніки. У зв'язку з тим що з ладу виходить дуже багато техніки і розрахувати їх з швидким плином часу практично неможливо, а саме:

- не можливостями розрахунку своїх засобів під час часткових або повних втрат техніки;
- визначення можливостей своїх, сусідів та ворога;
- переміщення приданих підрозділів та технічного забезпечення;
- зміною початкових умов під час планування до початку операцій;
- недостатньо досвіду для швидкого прийняття рішення.

Обґрунтування методу прогнозу технічного стану автомобільної техніки військової частини і показника ефективності функціонування системи автотехнічного забезпечення під час виконання маршу на основі розв'язання динамічної моделі, яка описує ймовірності перебування системи автотехнічного забезпечення маршу в різних станах в залежності від часу.

Отже все вище викладене розглядає початкові та змінні умови, час на обробку та прогнозування обробленої інформації не тільки оператором (начальником автомобільної служби та його командирами), а й командирами усіх ланок, надає змогу логічно оцінювати можливості відновлення та прогнозування .

За рахунок диференціальних рівнянь які будуть враховувати різні початкові данні вони дадуть змогу швидко обробляти інформацію по своїй техніці, а також по засобам противника, що в подальшому надає змогу зробити аналіз та прогноз з іншими вихідними даними. Під час розрахунків використаних формул, рівнянь та графіків надасть змогу для створення програм які значно поліпшать користування інформацією. Це крок в напрямку впровадження майбутніх розробок математичних та комп'ютерних технологій ведення війни без великої кількості аналітиків та радників.

Таким чином, точне розв'язання системи диференціальних рівнянь дозволить підвищити ефективність функціонування системи автотехнічного забезпечення, підняти рівень її готовності до розв'язання поставлених завдань.

Отже після використання математичних рівнянь, застосування можливостей та обчислення ймовірностей від мінімальних до максимальних, точно та швидко вносити данні та враховувати майже усі вірогідності. На базі математичного модулювання створення надійних програм які в подальшому повністю замінять аналітиків з великим досвідом, та зменшать ризики неправильних рішень командирами усіх ланок.

Науковий керівник Угольніков О.П., канд. фіз.-мат. наук, доцент.

Мусікевич О.,

Головань А.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА ЗАГАЛЬНИХ ВИМОГ ДО ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ

Історія створення, поточний стан і перспективи розвитку засобів ураження, їх роль і місце в забезпеченні національної безпеки країн, ними що володіють, завжди притягали і привертають увагу дослідників, конструкторів і все тих, хто цікавиться розвитком озброєння і військової техніки. В той же час в усьому різноманітті зухвалих інтерес цінних робіт, присвячених розробці засобам ураження і боєприпасів переважає тенденція розгляду або обраних подій, пов'язаних з цим питанням, або конкретних прикладів створення окремих зразків засобів ураження і боєприпасів.

У сучасному загальновійськовому бою, особливо із застосуванням тільки звичайної зброї, вогонь артилерії в поєднанні з ударами авіації є одним з основних засобів знищення супротивника. Це пояснюється тим, що артилерія має потужний і точним вогнем, великою дальністю стрільби, здатністю до широкого маневру і швидкого зосередження вогню по найважливіших цілях. У тактиці ведення загальновійськового бою важлива роль в системі вогневого впливу на супротивника в ході ведення широкомасштабних і локальних бойових дій відводиться комплексам ствольної артилерії. Військові фахівці зазначають, що в конфліктах майбутнього роль артилерійських комплексів буде не знижуватися, а навпаки тільки збільшуватися.

Аналіз воєнних конфліктів останніх років показує, що поразку переважної більшості цілей різних класів захищеності на полі бою (живої сили, легко броньованої техніки, фортифікаційних споруд польового типу) досягається стріляниною снарядами комбінованої дії – осколково-фугасними (ОФ). Вони є боєприпасами (БП) багатоцільового призначення і становлять основу бойового комплексу артилерійських комплексів польової артилерії, і навіть входять до складу бойових комплектів танкових і протитанкових гармат.

Штатні ОФ снаряди володіють багатьма недоліками: – нераціональним використанням осколкових потоків при наземному розриві; – матеріал корпусу (стали типу С-60, 45Х1 і ін.) має незадовільні осколкові характеристики; – можуть вражати в основному тільки незахищені і легко уразливі об'єкти. Проведений вітчизняними військовими фахівцями аналіз застосування ОФ снарядів в локальних конфліктах показав недостатній для сучасних умови рівень їхньої вражаючої дії, як основного типу БП польової артилерії, що призводило до збільшення витрати снарядів, зміни режиму вогню, в результаті чого на 20-40% зростала час виконання вогневих завдань і збільшувався знос техніки. Таким чином, наведені вище обставини змушують проведення подальших досліджень, спрямованих на підвищення ефективності застосування ОФ снарядів.

Одним із шляхів підвищення ефективності осколкової дії ОФ снарядів є забезпечення оптимального осколкового спектра багатоцільового призначення в процесі вибухового руйнування корпусу (ВРК). Поліпшення характеристик осколкового поля поразки за рахунок зміни хімічного складу сталей і їх механічних властивостей, при виробництві корпусів ОФ снарядів, безсумнівно, є перспективним напрямком.

Нарусевич О.С.,

Оленів М.В., к.т.н., доцент

Військова академія (м. Одеса)

ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ ДЛЯ РІШЕННЯ ЗАДАЧ АВТОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЧАСТИН І ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК

Десантно-штурмові війська Збройних Сил України (далі – ДШВ) – окремий рід військ Збройних Сил України. В склад ДШВ входять десантно-штурмові, повітряно-десантні та аеромобільні бригади. В організаційно-штатний склад цих бригад входять: десантно-штурмові (парашутно-десантні, аеромобільні) підрозділи.

Характер бойового застосування десантно-штурмової бригади вимагають високої її мобільності і маневреності. Тому вона повинна володіти легкою і гнучкою організаційною структурою та мати на озброєнні бойову та автомобільну техніку, яка

повністю відповідає особливостям його бойового застосування і забезпечує можливість десантування у тил противника. Десантно-штурмова бригада укомплектується близько 200 автомобілями, що в два рази більше ніж бронетанкової техніки. Крім того у бригаді мається близько 120 різних причепів.

Всю автомобільну техніку бригади можливо поділити на три групи. Основна автомобільна частина бригади складає ГАЗ-66, ГАЗ-66Б, УАЗ-452А, МТ-10, які можуть десантуватися парашутним способом. Автомобілі цієї групи призначені для різних видів забезпечення бойових дій бригади у тилу противника. Десантуються на парашутних платформах П-7 з літака Іл-76МД з парашутною системою МКС-5-128М. Для позначення й відшування платформи, що приземлилась, застосовується спеціально апаратура: передатчик сигналів (закріплюється на платформі) та пошуковий приймач (знаходиться у екіпажа).

Нааявність у бригаді табельної повітряно-десантної техніки дозволяє десантувати усі бойові машини, міномети, ППО та протитанкові засоби, а також до 50 автомобілів. Такої кількості автомобілів цілком достатньо для забезпечення бойових дій десанту у тилу противника.

До другої групи можливо віднести автомобілі та причепи, які можливо десантувати тільки посадочним способом. Загалом це автомобілі ЗІЛ-131 й всі причепи.

До третьої групи можливо віднести авто, які не дозволяють десантувати їх ніяким способом. Це спеціальні автомайстерні (МРС, МТО, АЦ9-КраЗ-260, АЦ5,5-Урал-4320), автомобільні крани та інші. Недесантуєма автомобільна техніка після вильоту десанту зосереджується у назначеному їй районі та застосовується в рішенні задач забезпечення бойових дій десанту (під керівництвом автомобільної служби).

Таким чином, посадковий спосіб доставки вимагає мінімальних витрат часу та робочої сили на підготовку, відправку і прийом вантажів, які доставляються, що виключає втрати і псування вантажів можливих при скиданні, дозволяє використовувати зворотні рейси літаків і вертольотів для евакуаційних перевезень. Практично посадковим способом можуть доставлятися всі типи автомобільної техніки, які за своїми габаритами і вагою можуть бути розміщені у вантажній кабіні.

Поряд з економічною доцільністю доставки засобів автотехнічного забезпечення посадковим способом останній володіє і деякими недоліками. Основним з них, особливо при доставці вантажів військам, чинним на території противника, необхідність мати в районі доставки аеродрому або посадочні майданчики. Парашутний спосіб доставки застосовується у випадках, коли місцевість або обстановка не дозволяють літакам приземлятися. Скидання вантажів з парашутами передбачає попереднє кріплення у спеціальну парашутно-десантну тару або укладання їх на спеціальні підвіски, прикріплені до вантажного парашуту.

У свою чергу, система доставки автотехнічного забезпечення є складною системою. Вона, як і будь-яка інша складна система, в силу своїх властивостей і ознак має ієрархічну структуру і включає способи доставки автотехнічних засобів різного рівня, принципи побудови яких на кожному рівні ієрархії ідентичні, що спрощує її аналіз і дослідження.

Аналіз науково-дослідних робіт щодо подальшого використання повітряного транспорту для забезпечення військ дозволяє виділити три основних напрямки: вдосконалення засобів повітряного транспорту і засобів доставки вантажу; вдосконалення системи базування повітряного транспорту; вдосконалення процесу обробки вантажу.

Ничипорук М.М.

Військова академія (м. Одеса)

ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ МАРШУ

Досвід бойових дій Збройних Сил України у зоні АТО та ООС свідчить про необхідність приділяти якнайбільше уваги технічному стану військової автомобільної техніки та озброєнь, оскільки від нього безпосередньо залежить спроможність військових частин виконувати бойові задачі, що поставлені перед ними.

Відсутність необхідної уваги командування до створення умов для технічного обслуговування транспортних засобів спричиняє зниження рівня показника технічного стану автомобільних засобів суттєво, недооцінку потреб нормальної та ефективної експлуатації і, перш за все, через відсутність підсистеми планового оновлення автомобільної техніки у військових частинах.

У зв'язку з цим існує загальна необхідність розробки таких методів прогнозування динаміки зменшення їх залишкового нормованого ресурсу і своєчасного оновлення парку на основі результатів об'єктивного прогнозу, які дозволять підтримувати технічний стан автомобільної техніки на належному рівні.

Обґрунтування методу прогнозу технічного стану автомобільної техніки військової частини і показника ефективності функціонування системи автотехнічного забезпечення під час виконання маршруту на основі розв'язання динамічної моделі, яка описує ймовірності перебування системи автотехнічного забезпечення маршруту в різних станах в залежності від часу.

Підсистема автотехнічного забезпечення маршруту підрозділів військової частини може перебувати в одному з трьох станів: «працездатна – вільна», «працездатна – зайнята», «непрацездатна», причому два перших стани можна об'єднати до одного узагальненого стану «працездатна».

Щорічний рівень показника залишкового нормованого ресурсу конкретних зразків автомобільної техніки, який визначає начальник служби, – це є лише сукупність реальних випадкових вихідних даних для вирішення відомого військово-технічного завдання.

Завдання прогнозування спричиняє необхідність розгляду наступних питань:

- шляхи удосконалення технічного стану зразків військової автомобільної техніки на етапі витрати ресурсу,
- вплив відмов АТ через недостатній рівень залишкового ресурсу на стани реальної підсистеми автотехнічного забезпечення маршруту підрозділів військової частини.

Таким чином, необхідність удосконалення підготовки автомобільних засобів військових частин і здійснення автотехнічного забезпечення пересувань і маршруту безпосередньо пов'язані з необхідністю своєчасного і кількісно обґрунтованого оновлення парку автомобілів.

Отримання точного розв'язку, без будь-яких припущень, що спрощують процес розв'язування, але роблять його результати менш надійними. Використання для цієї мети методу операційного числення як найбільш ефективного при застосуванні до систем лінійних диференціальних рівнянь.

Науковий керівник: Угольніков О.П., канд. фіз.-мат. наук, доцент.

Нікул С.О.,

Сініло Ю.Г.

Військова академія (м. Одеса)

ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ВИХІДНИХ ДАНИХ ІНФОРМАЦІЙНО - РОЗРАХУНКОВИХ ЗАДАЧ, ЯКІ ВИРІШУЮТЬСЯ НА ПУНКТАХ УПРАВЛІННЯ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ПІДРОЗДІЛІВ

Досвід застосування артилерії у Антитерористичній операції та Операції об'єднаних сил дозволяє стверджувати, що управління підрозділами артилерії може бути ефективним лише за умов практично миттєвої, в реальному масштабі часу, реакції на оперативну обстановку, яка постійно змінюється. Досягнення такого рівня управління можливе тільки шляхом автоматизації його процесів (автоматизованої реалізації відповідного комплексу інформаційно-розрахункових задач) з використанням комплексів засобів автоматизації (КЗА).

Одним із основних завдань КЗА є реалізація можливостей спеціального програмного забезпечення, основу якого складають інформаційно-розрахункові задачі (ІРЗ). До ІРЗ висуваються жорсткі вимоги щодо уніфікованості, відповідності технічним засобам, а також відкритості та адаптивності як до змісту завдань, для автоматизації яких вони призначені, так і до часових показників проведення розрахунків. Визначення вихідних даних (оперативних постановок) ІРЗ є одним із найважливіших елементів етапу формування технічного завдання на розроблення КЗА. Саме вихідні дані визначають роль та місце ІРЗ в процесі управління, зв'язок з іншими ІРЗ, форми та джерела отримання постійної та змінної інформації, споживачів вихідної інформації, математичні методи, обмеження та припущення, що приймаються в ІРЗ. Оперативна постановка задачі (комплексу задач) являється основним документом, яким повинен керуватися розробник задачі при її створенні. У той же час аналіз джерел інформації свідчить, що питанням формування (оперативних постановок) ІРЗ не приділяється належної уваги.

Отже застосування інформаційних моделей автоматизованої взаємодії органів управління артилерійських підрозділів дозволяє повною мірою визначити вихідні дані, що використовуються при описі постановок ІРЗ, а саме:

- сутність процесів управління, які автоматизуються;
- склад та особливості функцій управління, що виконуються органами управління артилерійських підрозділів;
- зовнішнє оточення системи та її межі;
- зовнішні та внутрішні пункти управління, що обмінюються даними;
- потоки вхідної та вихідної інформації між пунктами управління;
- задачі, що обробляють інформацію, породжують потоки даних та забезпечують її зберігання.

Зважаючи на зазначене, розроблення інформаційно-розрахункових задач потребує проведення досліджень, пов'язаних із формування вихідних даних (оперативних постановок) зазначених ІРЗ.

Застосування інформаційних моделей автоматизованої взаємодії органів управління артилерійських підрозділів між собою та взаємодіючими органами управління дозволить здійснювати формування вихідних даних інформаційно-розрахункових задач, які вирішуються за допомогою комплексів засобів автоматизації пунктів управління артилерійських підрозділів.

Пестерев М.В.

Військова академія (м.Одеса)

РОЗВИТОК ТА НЕОБХІДНІСТЬ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ З ВОДІННЯ БОЙОВИХ ГУСЕНИЧНИХ МАШИН»

Боготготовність та боєздатність Збройних Сил завжди знаходиться в прямій залежності від навченості особового складу та якості його польової навченості. Така залежність завжди мала велике значення. Для того, щоб у короткі терміни оволодіти наявною і новою технікою, необхідно застосовувати прогресивні способи та методи навчання водінню бойових гусеничних машин (БГМ).

Високоманеврений та швидкоплинний характер війни, можливість масових втрат, збільшенні можливості противника з порушення транспортуванню військ – все це є причиною того, що пересування на великі відстані своїм ходом складають значну частку бойових дій для загальновійськових з'єднань та частин. Для забезпечення миттєвих дій, а також для досягнення більш високих нормативів, необхідна безперервна реалізація вимог однієї з найважливіших властивостей бойових гусеничних машин – їх рухомості. При цьому, основним напрямком вирішення задач з підвищення рухомості є підвищення якісного рівня навченості механіків-водіїв, їх вміння максимально реалізувати високі швидкісні можливості БГМ в різних умовах руху та видах бою.

Практика навчання водінню підтверджує, що постійне конструктивне вдосконалення БГМ потребує підвищення якості підготовки механіків-водіїв. На сучасному етапі, в умовах зростаючої потреби в військовослужбовцях цієї спеціальності, це питання встає найбільш гостро. Сучасні БГМ здатні розвивати в сприятливих умовах високі швидкості руху, однак реальна рухомість з'єднань та частин, особливо при здійсненні маршу на великі відстані залишається поки що низькою. Головна задача навчання водінню, полягає у тому, щоб навчити підрозділи, екіпажі, окремих механіків-водіїв максимально повно використовувати високі бойові та технічні можливості машин при вирішенні задач у сучасному бої. Це можливо за рахунок високої організації занять з ефективним використанням в начальному процесі сучасних навчально-тренувальних засобів (НТЗ).

Серед наявних НТЗ, які найбільш повно моделюють процеси, що відбуваються при русі БГМ, виділяються тренажери. Використання їх в навчальному процесі дозволяє напрацьовувати в тих, хто навчається навички у виконанні прийомів керування машиною в русі у відповідності до заданих зовнішніх умов та режиму експлуатації БГМ. На тренажерах можна відпрацьовувати з достатньою якістю об'ємну частину навчальних задач практичного водіння машин.

Тренажери, як пристрої, представляючи фізичні моделі реальних об'єктів, набули важливішого значення для якісної підготовки спеціалістів. Ступінь статичної, динамічної та інформаційної подібності тренажерів реальним об'єктам визначає ефективність їх застосування при підготовці кадрів.

Підготовка екіпажів БГМ та перепідготовка їх для освоєння нових, більш сучасних бойових машин у визначеному ліміті часу потребує наявності усе більш сучасних методів та засобів підготовки спеціалістів.

Прокопович Є.,

Сініло Ю.

Військова академія (м. Одеса)

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МІСЦЬ ЗБЕРІГАННЯ БОЄПРИПАСІВ

Події останніх років, а саме вибухи на арсеналах у м. Балаклея Харківської області, м. Калинівка Вінницької області, польових складах поблизу м. Сватове Луганської області, с. Малоянісоль Донецької області, с. Стара Миколаївка Донецька область, вказують на недосконалу систему організації зберігання боєприпасів в тому числі недосконалу методику визначення безпечних відстаней між місцями зберігання боєприпасів, що приводить до значних матеріальних втрат. У зв'язку з цим живучість об'єктів зберігання ракет і боєприпасів вимагає насамперед перегляду питань, що пов'язані з безпечними відстанями між місцями зберігання ракет і боєприпасів, нові способи захисту місць зберігання боєприпасів та розробки програми по управлінню ризиками які стоять перед місцями зберігання боєприпасів.

Захищеність місця зберігання впливає на визначення безпечної відстані до розміщення особового складу, техніки складу, де будуть розміщені боєприпаси та інші вибухові речовини (далі-ВР).

На польових складах зберігання боєприпасів в НАТО згідно стандарт AASTP-5, обмежена сумарна вага тротилового еквіваленту боєприпасів в 4000 кг на одному місці зберігання, все що понад даної кількості вибухової речовини відноситься до довготривалого зберігання відноситься до інструкції AASTP-1.

Що до нашої системи визначення безпечних відстаней. В нас застаріла система та не досить ефективна. Проблема складається на сам перед у перезавантаженості місць зберігання.

Що до укриттів. В країнах альянсу широко використовують блочно-модульні барикади (бар'єр HESCO) що значно полегшує роботу в польових умовах, він має високу якість захисту від дій противника.

В нашому випадку ми в більшості використовуємо спосіб обвалування але це застаріла і недоцільна технологія так як по часу це містка робота. Також ми використовуємо метод укриття місць зберігання боєприпасів в копанирах. Як спосіб з погляду маскуванія він є кращім але при погіршенні погодних умов середовища(дощі, снігопади) є велика вірогідність підтоплення, боєприпасів.

Для досягнення максимального захисту особового складу, який працює з боєприпасами та мінімізації втрат боєприпасів в зоні ООС та на стаціонарних арсеналах, базах, складах під час виникнення надзвичайних ситуацій необхідно:

1. Розробити методику та впровадити в Збройних Силах України систему розрахунку, по таблицях потенційних місць вибухів, небезпечних відстаней між місцями зберігання боєприпасів і не допущення встановлення польових складів в небезпечних зонах згідно стандартів НАТО яка б враховувала:

- кількість вибухових речовин на одному місці зберігання боєприпасів;
- інженерне обладнання місця зберігання боєприпасів;
- наявність поблизу небезпечних об'єктів(склади ПММ, залізничні станції та ін.)
- наявність поблизу особового складу та жилих будівель.

2. Розробити практичні рекомендації для підвищення живучості ПАС зберігання ракет і боєприпасів з урахуванням стандартів НАТО а саме:

– використання барикад при обладнанні місць зберігання боєприпасів у зв'язку з тим, що дані захисні споруди є оптимальним укриттям від розльоту горизонтальних уламків при виникненні надзвичайної ситуації;

– порядок складування боєприпасів в залежності від типу боєприпасів та кількості вибухових речовин.

Впровадження стандартів НАТО що стосується безпеки зберігання боєзапасу на арсеналах, базах та складах є важливішим завданням для підвищення живучості цих об'єктів.

Прокопчук О.О.,

Горліченко М.Г.

Військова академія (м.Одеса)

ЕЛЕКТРОМОБІЛІ З ЛІТІЙ-ІОННИМИ АКУМУЛЯТОРАМИ

Приблизно 80% механічної енергії, яка використовується людством, виробляється двигунами внутрішнього згорання, які є основними споживачами рідких вуглеводневих палив нафтового походження (дизельне пальне і бензин). Тому у всьому світі існує гостра проблема у забезпеченні енергією автомобільної техніки, яка постійно зростає. Особливого значення вона набуває для військової техніки, яка є у великій кількості, є потужною та споживає велику кількість пального. У порівнянні з технікою цивільного призначення тут на перший план виступають питання навіть не економіки а бездатності військ.

Традиційні види автомобільного палива мають два великих принципових недоліки. По-перше, вони виділяють парникові та отруйні гази і сприяють дуже шкідливим змінам клімату. По-друге, чималі ціни на них постійно зростають. Середня ціна на газ та рідкі нафтопродукти за останні роки різко зросла майже в тричі. Перше, що спадає на думку при словосполученні «літій» і «автомобіль», – тягові акумулятори. Але застосування металу як носія енергії може бути куди більш нетривіальним. Розробки останнього часу змушують дивитися на нинішні батареї, як на вчорашній день. Залишається тільки побажати, щоб ці дослідження на експериментах не закінчилися. Наприклад, акумулятор на Mira EV складається з блоку літій-іонних батарей від Sanyo Electric: 8320 циліндричних елементів із сумарною максимальною ємністю в 74 кіловат-години, або наприклад, сучасний серійний електромобіль Nissan Leaf – оснащений літєвої батареї на 24 кіловат-години, яких йому бракує на 260 км пробігу.

Багатообіцяюче виглядають експериментальні водно-літєві і повітряно-літєві батареї з питомою ємністю в 3-10 разів більшою, ніж у звичайних літєво-іонних акумуляторів. Сьогодні «електричні» автомобілі випускаються серійно. Причому можуть бути повністю «електричними» такі як Tesla, або бути гібридами, які здатні працювати як на органічному паливі так і з використанням електрики. Такі гібриди взагалі присутні в модельному ряду більшості крупних автомобільних виробників. Гібридизація автомобільного приводу пов'язана з тим, що сонячні батареї в даний час не можуть бути використані для повного електроприводу машини через недостатність потужності. Але вони можуть бути використані для суттєвої економії органічного пального і навіть для повного електроприводу машини на окремих ділянках руху.

Слід зазначити, що електрична енергія, у порівнянні з іншими видами енергії, найкращим чином може бути накопичена, передана та перетворена в механічну енергію. У наш час електромобіль ще не такий популярний, але реально існуючий перспективний проєкт багатьох відомих автомобільних концернів. Електродвигун з'явився набагато раніше, ніж двигун внутрішнього згоряння. Вважається, що перший прототип електромобіля з'явився в 1841 році і виглядав, як візок з електромотором. До 1912 році в США було виготовлено понад 10 тисяч електромобілів, які за динамічними якостями анітрохи не поступалися звичайним автомобілям того часу. Проблемаю номер один була складна за технологією та продовжна за часом процедура зарядки батареї. Але багато новітніх наукових та технологічних досягнень дають підстави вважати що найближче майбутнє автомобільної техніки пов'язано з саме з електромобілями. Підтвердженням тому є присудження Нобелівської премії з хімії у 2019 році вченим, які розробили літій-іонні акумуляторні батареї Джон Гудінаф, М. Стенлі Вітінгем, Акіра Йосіно. Ця розробка зробила революцію в нашому житті, літій-іонні батареї використовуються у всьому, від мобільних телефонів до ноутбуків й електромобілів. Своєю працею лауреати з хімії заклали основу бездротового, вільного від викопного, палива в світі.

Русавський І.

Військова академія (м. Одеса)

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Наразі у світі нараховується понад 600 мільйонів автомобілів, причому легкових автомобілів приблизно в чотири рази більше, ніж вантажних. За останні 25 років загальна кількість автомобілів збільшилася втричі, їх виробництво постійно зростає, і зупинити цей процес неможливо. Автомобілізація значною мірою обумовила розвиток технічного прогресу цивілізації. Однак вона має й негативні риси: автотранспорт є одним з найбільших споживачів матеріальних, земельних і трудових ресурсів; транспортні засоби забруднюють довкілля.

Особливо гострою є проблема забруднення навколишнього середовища у місцях скупчення автомобілів, тобто у мегаполісах та великих промислових центрах. Найчастіше застосовують поршневі двигуни внутрішнього згоряння (ДВЗ), які працюють на вуглеводневому паливі (рідкому або газовому). При спалюванні вуглеводневого палива в атмосферу викидаються продукти згоряння, які містять близько 400 різних речовин, серед яких значна кількість токсичних та канцерогенних. Забруднення атмосфери цими речовинами викликає глобальні, регіональні та локальні (місцеві) екологічні проблеми. Одна з найбільш глобальних екологічних проблем полягає у поступовому підвищенні середньорічної температури атмосфери Землі. Головною причиною цього явища вважають парниковий ефект, викликаний збільшенням в атмосфері планети концентрації газів, зокрема діоксиду вуглецю (CO₂), які мають високу поглинальну здатність в інфрачервоній області спектра. Діоксид вуглецю є одним із основних компонентів відпрацьованих газів автомобільних ДВЗ.

При русі автомобілів по дорогах створюється шумове та вібраційне. Виникає також забруднення повітря і прилягаючих до дороги територій вібраційне забруднення продуктами зношування дорожнього покриття та шин. Виробнича діяльність підприємств, які займаються технічним обслуговування і ремонтом

автомобілів, супроводжується утворенням промислових відходів, що можуть забруднювати атмосферу, ґрунти, водні джерела. До останніх найчастіше потрапляють паливно-мастильні матеріали, що використовують автомобілі.

Серйозною є проблема утилізації автомобілів, їх вузлів та агрегатів, и відпрацювали свій ресурс. Складність утилізації старих автомобілів обумовлена великою кількістю різномірних матеріалів, з яких вони були виготовлені. Звалищах старих автомобілів займають значні земельні ділянки і є джерелом забруднення ґрунтів, поверхневий та ґрунтових вод. Тому в економічно розвинених країнах ця проблема має законодавчі регулювання і розв'язується із застосуванням сучасних промислових технологій.

Таким чином, протягом свого існування, починаючи з виробництва, далі у процесі постійної експлуатації, на етапах відновлення працездатності і закінчуючи утилізації, кожен автомобіль створює екологічні проблеми для людства в цілому, країн, регіонів, окремих населених пунктів.

Собакар В.Д.,

Чкалов А.П.

Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ЛАЗЕРНИХ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ ТА ШЛЯХИ ЗАХИСТУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ВІД ЇХ ВИПРОМІНЮВАННЯ

Англійською мовою термін «laser» розкривається як «Light Amplification by the Stimulated Emission of Radiation», в перекладі означає посилення світла при індуктивному випромінюванні. Важливо підкреслити, що в рамках військових операцій лазери можуть застосовуватися, як допоміжний засіб (загальне військове застосування лазерів), а також безпосередньо – як основна зброя проти супротивника. Загальне військове застосування лазерів може включати, наприклад, їх використання в системі управління вогнем у військових машинах в якості покажчиків цілей або далекомірів, а також їх застосування в цілях точного наведення нападів на відповідну ціль. У останнє десятиліття, при розробці концепції сучасних воєн, в провідних країнах військові фахівці відмічають, що все більше значення надається створенню принципово нових видів зброї. Її відмінною рисою від інших видів зброї є те, що її вражаюча дія на людей, не призводить до смертельних результатів. До цього виду відносять зброю, яка здатна нейтралізувати або позбавляти супротивника можливості вести активний опір або бойові дії, без летальної дії на людину або руйнування матеріальних цінностей. В свою чергу безпосередніми наслідками застосування лазерів в якості основної зброї можуть стати, наприклад, так звані «спалахи сліпоти», викликані над яскравим світлом, або повна чи часткова втрата зору. Так останнім часом почастишали випадки застосування забороненої міжнародним гуманітарним правом лазерної зброї проти снайперів та спостерігачів. На передовій вже зафіксовано кілька випадків, коли снайпера сліпили на робоче око внаслідок нанесеного по ньому лазерного удару – просто через оптичний приціл. Також був випадок отримання макулярного опіку сітківки ока через оптичну систему унаслідок впливу спеціального лазерного пристрою невизначеного типу. У зв'язку з цим фактом, у наш час система захисту органів зору від таких видів зброї є украй актуальною. Усі методи захисту органів зору від світлового випромінювання ґрунтуються на одному з двох принципів – послабленні і перериванні світлового

випромінювання. Надійний захист органів зору від над яскравих джерел світлового випромінювання здійснюють динамічні засоби захисту. Динамічні засоби захисту можна розділити на засоби прямої й непрямой дії. У динамічних засобах прямої дії світловий промінь, діючи на світлочутливий матеріал, практично миттєво змінює його оптичну щільність. Після зняття світлового випромінювання матеріал швидко відновлює свою початкову прозорість. У приладах не прямої дії світловий промінь діє на датчик, в якому світловий імпульс перетворюється на електричний сигнал, який приводить в дію захисний механізм. Важливою характеристикою всіх засобів захисту від яскравого світлового випромінювання є час спрацювання. Він не повинен перевищувати час мигального рефлексу людини, який приблизно дорівнює 10^{-3} с.

Таким чином, основний шлях захисту особового складу від лазерного випромінювання є динамічні засоби захисту прямої дії, які можуть бути виконані у вигляді козирків, накладок, окулярів, плівкових покриттів, фотохромних та динамічних світлофільтрів. Такі пристрої повинні ослабляти енергетичну експозицію світлового потоку до допустимих величин.

**Саснко Д.,
Майборода О.,
Григор'єв С.**

Військова академія (м. Одеса)

СТРІЛЕЦЬКА ЗБРОЯ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ

Програма створення стрілецької зброї наступного покоління має передбачати інтеграцію комп'ютерних технологій, які раніше були доступні тільки на танках.

Штурмові гвинтівки та кулемети ймовірно матимуть вбудовані комп'ютери, які значно поліпшать точність цієї стрілецької зброї. Передбачається, що стрілецьке озброєння наступного покоління буде оснащена цифровою системою керування вогнем, яка завдяки запозиченим від бойових танків технологіям надасть піхоті суттєву перевагу на полі бою.

Програма розвитку зброї наступного покоління передусім мабуть має бути спрямована на розробку нових передових озброєнь, що мають замінити старі зразки відповідно.

На наш погляд, вони матимуть новий, більший калібр, легку систему боєприпасів та вони будуть менш шумними. Виходячи з цього, для нових систем озброєння будуть розроблені високотехнологічні балістичні комп'ютери (БК) для виведення точності цієї зброї на якісно новий рівень.

Програмне забезпечення балістичних комп'ютерів повинне буде розраховувати траєкторію польоту кулі з внесеними поправками ще до пострілу та внесення коректур в наступний постріл, до того моменту, коли попередня куля досягне цілі.

На точність пострілу може впливати безліч чинників – від вітру до температури чи, навіть, віку ствола. Нові БК дозволять автоматично отримувати всю необхідну інформацію щодо процесів, які впливають на точність, та миттєво реагувати ці зміни, що дозволяє влучати в ціль з більшою точністю вже з першого пострілу.

БК може самостійно спроектувати скориговану точку прицілювання на оптику, окуляри чи встановлений на шоломі монокуляр. Завдяки останньому солдат навіть зможе направити свою зброю з-за інших форм укриття та стріляти за допомогою бездротового зв'язку, залишившись при цьому недосяжною ціллю для ворога.

Балістичні комп'ютери міститимуть низку датчиків – вітрові, лічильники знімання та лазерні далекоміри, і при цьому мають залишатися достатньо легкими для того, щоб зберегти баланс та мати можливість використовувати її на довгих маршрутах і патрулях.

Створення нової стрілецької зброї та час прийняття її на озброєння повною мірою залежить від розвитку технологій та польоту думок конструкторів.

Скрипник А.

Військова академія (м. Одеса)

УДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ДЛЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Виробничо-технічна база (ВТБ) змінюється під впливом великої кількості факторів. Найбільший вплив мають розміри виробничих приміщень та склад парку технічного обладнання. Чим вища продуктивність обладнання, тим більша виробнича потужність зони, цеху чи ділянки, де використовується це обладнання, а відповідно, менше витрат на виконання визначеного виду технічного обслуговування чи ремонту рухомого складу. Встановлене згідно технологічного процесу обладнання просторово обмежене розмірами виробничих площ, які також є одним з важливих показників, що визначають ВТБ.

ВТБ залежить також від технологічного рівня виробництва. Конвеєризація, комплексна механізація і автоматизація виробничих процесів, типізація технології і уніфікація обладнання призводять до зниження норм трудомісткості технічного обслуговування і ремонту рухомого складу, що відображується на ВТБ. На зміну показника прогресивності виконання норм по видах робіт здійснюють вплив організаційно-економічні фактори. Так, покращення організації праці, підвищення кваліфікації ремонтно-обслуговуючого персоналу, скорочення позавиробничих витрат часу в використанні обладнання призводять до підвищення рівня виконання норм, а відповідно, до покращення використання ВТБ.

Ефективність оновлення основних виробничих фондів залежить від того, наскільки практичне здійснення цього процесу спирається на об'єктивні закони відтворення. Зміни, що відбуваються в виробничих силах, визначають тип розширеного відтворення, характерний для даного етапу розвитку Збройних Сил України. Засоби праці в міру їх експлуатації втрачають свою корисність і працездатність, здатність задовольняти потреби в економії витрат праці. Здійснюється фізичне зношування приміщень, споруд, технологічного обладнання, яке є однією з основних причин необхідності їх оновлення, як об'єктивний процес розширеного виробництва.

В процесі експлуатації понижується здатність засобів праці економити живу та уособлену працю в суспільно необхідних розмірах, а також вирішувати задачі соціального характеру. Відбувається моральне зношування засобів праці, яке також викликає необхідність їх оновлення. Перша форма оновлення техніки являє собою розширення діючого обладнання за рахунок впровадження в експлуатацію додаткового обладнання, аналогічного за своїми техніко-економічними характеристиками та вартості. При цьому програма з ТО та ремонту збільшується, а технічний рівень і ефективність виробництва залишаються на попередньому рівні. Така форма оновлення обладнання має екстенсивний характер, і тому в міру прискорення темпів науково-

технічного прогресу значення цієї форми оновлення буде зменшуватися. Друга форма оновлення засобів праці характеризується заміною старого обладнання такою ж кількістю аналогічного, але нового обладнання. Ця форма оновлення техніки порівняно з першою є більш ефективною, так як дозволяє зменшити вік технічних засобів та витрати на їх утримання. Третя форма оновлення характеризується заміною старого обладнання новим, технічно та економічно більш ефективним.

Технічне переозброєння виробництва на базі нової прогресивної техніки дозволяє не лише раціонально використовувати капіталовкладення, які йдуть на ці цілі, але й забезпечувати економію живої праці. Така форма оновлення засобів праці визначає якісну особливість та актуальність цієї інтенсивної форми переозброєння на сучасному та перспективному етапах розвитку виробництва. Інтенсивна форма технічного переозброєння виробництва в більшості випадків визначає високі темпи зростання економічної ефективності виробництва в умовах дефіциту трудових ресурсів. Відповідно, ця форма оновлення засобів праці характерна і проявом своєї соціальної суті. Сприяючи зростанню ефективності виробництва, вона разом з тим викликає якісні зміни в складі працівників, які беруть участь в транспортному процесі.

Ведучим напрямком третьої форми оновлення є комплексна механізація і автоматизація виробництва. При визначенні шляху розвитку виробництва та підвищення його ефективності віддають перевагу інтенсивним напрямкам, які базуються на покращенні використання трудових і матеріальних ресурсів, на підвищенні продуктивності праці, порівняно з екстенсивним, для якого характерне залучення в виробничий процес нових трудових ресурсів та засобів праці. При оцінюванні ступеня використання засобів праці необхідно враховувати в однаковій мірі і інтенсивні, і екстенсивні фактори. Навпаки, покращення використання засобів праці в часі свідчить про інтенсифікацію виробництва.

Чим інтенсивніше використовуються засоби праці, тим вище темп їх морального і фізичного зношування, а, відповідно, частота зміни моделей. Чим швидше застарілі засоби праці замінюються новими, більш ефективними, тим інтенсивніше підвищується технічний рівень виробництва, зростає продуктивність праці, покращується якість виконуваних робіт. Звідси головне завдання – об'єднувати високі темпи заміни обладнання з інтенсивністю використання їх в процесі експлуатації. В умовах відомого дефіциту трудових ресурсів важливого значення набуває заміна старого обладнання більш продуктивним новим, яке дозволяє вивільнити працюючих чи збільшувати об'єм продукції при незмінній їх кількості.

Скринник С.А.

Військова академія (м. Одеса)

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗБЕРІГАННЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Система зберігання яка на даний час знаходиться в Збройних Силах України є системою не досконалою системою що потребує постійного контролю та має ряд недоліків. Основним недоліком є довготривалий процес постановки та зняття автомобіля зі зберігання. Підготовлені до тривалого зберігання машини підлягають консервації шляхом герметизації та статичного або динамічного осушення повітря у герметичному об'ємі.

Зберігання машин включає: спеціальну підготовку машин (консервацію); технічне обслуговування в процесі зберігання; перевірку стану і випробування машин; переконсервацію машин; заміну (освіження) шин, акумуляторних батарей, ПММ та інших експлуатаційних матеріалів з обмеженим терміном служби. Обсяг робіт щодо підготовки до зберігання, ТО під час зберігання, періодичність випробування і переконсервації визначаються в залежності від умов і видів зберігання.

Установлено чотири категорії умов зберігання: легка – Л, середня – С, жорстка – Ж, і дуже жорстка – ДЖ. При визначенні категорії умов зберігання ВАТ приймаються: в опалювальному приміщенні – легка категорія (Л); у закритому неопалюваному приміщенні – середня (С); під навісом – жорстка (Ж); на відкритих майданчиках у всіх кліматичних зонах і під навісом у районах із промисловою і морською атмосферою – дуже жорстка (ДЖ)

Залежно від тривалості перерви щодо використання АТ встановлюються два види зберігання: короткочасне – розраховане на строк від одного місяця до одного року, тривале – більше одного року.

Консервація містить в собі здійснення захисту поверхонь деталей та конструктивних матеріалів від корозії старіння та біологічних пошкоджень під час збереження і транспортування, та заснована на використанні засобів тимчасового захисту, а також відновлення засобів постійного захисту. Ефективність герметизації досягається використанням добре просушеного вологопоглинача та постійним контролем за якістю герметизуючого покриття. Контроль за якістю герметизації здійснюється за зміненням обводнення вологопоглинача в процесі зберігання.

Під час знімання машин з тривалого зберігання в умовах обмеженого часу роботи виконуються у дві черги. У першу чергу виконуються роботи, які забезпечують вихід машин із парку та безаварійну їх експлуатацію:

- розгерметизація агрегатів (двигуна, паливних баків, трансмісії, ходової частини);
- встановлення акумуляторних батарей; заправлення паливом та охолоджувальною рідиною;
- запуск двигуна та перевірка його роботи на різних його режимах, перевірка контрольно-вимірювальних приладів і засобів сигналізації;
- перевірка тиску повітря в шинах та доведення його до норми (при необхідності);
- перевірка справності роботи освітлювальних та світлосигнальних приладів;
- встановлення щіток склоочисувача та перевірка його роботи;
- перевірка справності гальмів та рульового управління

Виконання вище перелічених робіт потребує багато часу та не дає можливості використовувати автомобіль зразу після зняття зі зберігання. Вирішення такої проблеми взагалі змінить основну концепцію зберігання автомобільної техніки у Збройних Силах України. Знизить перелік робіт які виконуються для постановки транспортного засобу на зберігання та дозволить використовувати автомобіль зразу після зняття із зберігання. Що підвищить мобільність використання резервної техніки у випадку бойових дій. Сутність ефективності нової системи зберігання полягає у використанні новітнього герметизуючого матеріалу.

Слободянюк О.А.,

Купринюк О.П.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ШОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕВАКУАЦІЇ НЕСПРАВНОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В ХОДІ БОЙОВИХ ДІЙ

Досвід який здобули військові формування та бойові частини Збройних Сил України на відстанях від пунктів постійної дислокації показав недосконалість дій, суттєву складність завдань систем евакуації і низьку ефективність евакуації автомобільної техніки під час введення сучасних бойових дій. Саме тому є необхідність в розробці пропозицій для збільшення ефективності евакуації та безпеки особового складу під час бойових дій.

Для безпечної та швидкої евакуації автомобільної техніки потрібно застосувати нові пропозиції, які суттєво відрізняються від тих, що застосовується в місцях постійної дислокації підрозділів які виконують бойові завдання. Застосування різних розробок дозволить заздалегідь спрогнозувати варіанти дій противника через введення його в оману, тим самим можливо максимально прискорити евакуацію. Таким чином, ми збільшуємо шанси для особового складу бойових машин. Тим самим відбудеться покращення результату в неприйнятих для системи автотехнічного забезпечення умовах дій противника.

Вона полягає у створенні моделі процесу функціонування системи автотехнічного забезпечення під час бойових дій для ефективної евакуації техніки. Система представлена у вигляді графа переходів з відповідною інтенсивністю та ймовірностями явищ і ймовірностями переходів в типових умовах застосування системи за призначенням.

Автотехнічне забезпечення підготовки та здійснення бойових дій, перш за все, евакуація озброєння і військових автомобільних засобів і заходи, що направлені на приведення пошкоджених зразків автомобільної техніки у готовність до використання з поверненням їх до строю за заданим часом. Відновлення військової техніки є найважливішим комплексом заходів, що є направленим на своєчасне приведення несправних і пошкоджених зразків військової автомобільної техніки в бойових умовах, приведення їх в готовність до використання з поверненням їх до строю. Шляхом цілеспрямованого автотехнічного забезпечення, тобто застосування всіх сил та засобів, блочних комплектів ЗІП, ремонтного обладнання та нового обладнання. Для ефективного відновлення автомобільної техніки в польових умовах доцільними є наступні пропозиції: модернізувати зразки евакуаційної техніки для ефективної евакуації автомобільної техніки з поля бою, а також під час її застрягання чи перекидання та використання польових естакад для зменшення часу на ремонт техніки. За умов, що відповідні посадові особи будуть використовувати дані розрахунки у реальній бойовій обстановці, то це дасть можливість зменшити час відновлення автомобільної техніки, тому що, знаючи приблизне місце найбільшого виходу техніки з ладу, поблизу можна організувати розміщення, як евакуаційних груп, так і ремонтних підрозділів.

Отже, відновлення військової техніки є важливішим комплексом заходів, що є направленим на своєчасне приведення несправних та пошкоджених зразків військової автомобільної техніки в бойових умовах, приведення їх в готовність до використання з поверненням їх до строю. Саме тому перелік ймовірних станів військової автомобільної техніки доцільно обмежити лише двома станами, а саме: перебування техніки у стані «готовому до застосування» за призначенням та перебування її у стані «відновлення», тобто в стані, не готовому до застосування. Таким чином, начальнику автомобільної служби є доцільним провести розрахунки по виходу з ладу автомобільної техніки підрозділу, та, виходячи з цих результатів, скерувати діями ремонтних та евакуаційних підрозділів для ефективнішого відновлення техніки.

Соснюк О.В.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ПО ЗБІЛЬШЕННЮ ДОВГОВІЧНОСТІ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ НЕРОЗБІРНИМИ МЕТОДАМИ ЗА НАСЛІДКАМИ РЕСУРСНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ

Використання автотранспортних засобів в складних, тяжко навантажених умовах бойових дій спричиняє посилений характер процесів зношування деталей двигунів та їх спряжень, а також пришвидшення настання працездатного стану вузлів та механізмів, тому необхідно постійно контролювати фактичний стан спряжень енергетичних установок, а в разі настання перед граничного стану проводити тільки нові технологічні методи і підходи вибору стратегії технічного обслуговування і ремонту для швидкого відновлення їх працездатності. Даний підхід можливий лише за рахунок моніторингу технічного стану транспортних засобів, який ґрунтується на обробці апріорної інформації, діагностиці (безперервної або періодичної) та прогнозуванні технічного стану на основі широкомасштабного використання електронних систем які створюють умови для проведення моніторингу технічного стану і контролюють різноманітні процеси, що протікають під час виконання поставлених завдань для забезпечення високого коефіцієнту технічної готовності автотранспортних засобів в експлуатації.

Ефективність Функціонування автотранспортних засобів, як технічної системи залежить від його технічного стану. Якщо в процесі експлуатації вчасно не виконувати спеціальні технічні дії, то технічний стан може критично погіршитися. У зв'язку з цим впливає проблема керування технічним станом автотранспортних засобів в експлуатації та при прогнозуванні.

Аналіз показав, що з 1998 р в триботехніці розвивається метод відновлення зношених вузлів в процесі їх експлуатації використанням фізико-хімічних явищ в трибосереді завдяки модифікації масел вводяться в них трибоскладами. Модифікація масел призводить до зменшення зазорів і швидкості зношення, а якщо її проводити неодноразово, то збільшити ресурс можливо в 2- 3 рази.

У зв'язку з цим можна зробити висновок, що для підвищення показників працездатності циліндро-поршневої групи найбільш перспективним є використання моторних масел з Геомодифікатори на основі серпантину, що забезпечить працездатність двигуна при проходженні 50-100 км навіть при виході з ладу мастильної системи, що є дуже важливим в умовах бойових дій.

Суський І.

Військова академія (м. Одеса)

УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ І ШИРОКОГО ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРІВ

Прогнозування в військовій сфері як наукове передбачення, майбутнього стану об'єкта вимагає інформації про минуле й сьогодення стані цього об'єкта, про тенденції його розвитку. Але навіть за наявності вихідних даних ми не здатні зробити прогноз, якщо не розуміємо взаємозв'язків усередині процесу, об'єкта, явища. Тому прогнозування має ґрунтуватися на певній теорії. Без теорії вона буде простим збиранням інформації та різних припущень.

Зміни характеру озброєної боротьби, розвиток способів ведення операцій (бойових дій), форм та способів виконання службово-бойових завдань військовими формуваннями сухопутних військ України та подальший розвиток систем оперативного (бойового) та тилового забезпечення обумовлюють необхідність подальшого розвитку та удосконалення системи технічного забезпечення (СТхЗ). Визначення напрямків розвитку та удосконалення СТхЗ вимагає проведення аналізу та узагальнення основних проблем технічного забезпечення у контексті основного призначення та умов її використання – забезпечення високої бойової і мобілізаційної готовності та боєздатності оперативно-територіальних об'єднань, з'єднань і військових частин ВСУ як в мирний, так і воєнний час. В комплекс заходів з технічного забезпечення (ТхЗ), обсяг та зміст яких визначаються характером та розмахом операцій (бойових дій), характеристиками та можливостями сучасного ОВТ, величиною їх можливих бойових втрат та пошкоджень, розміщенням ремонтного фонду у смузі бойових дій та іншим, повинні входити: розробка організаційно-технічних принципів ТхЗ операцій (бойових дій); забезпечення ЗСУ сучасними засобами технічного обслуговування та ремонту (ТОР) ОВТ; організація ТхЗ при підготовці та проведенні операцій (бойових дій); експлуатація та відновлення ОВТ. Аналіз та узагальнення проблем технічного забезпечення ВСУ дозволяють виділити ряд напрямів удосконалення та розвитку науково-методичних основ побудови СТхЗ. 1. Удосконалення організаційної структури СТхЗ, ремонтних частин та підрозділів усіх рівнів системи. 2. Удосконалення технічної політики відновлення та поповнення втрат ОВТ. 3. Підвищення мобілізаційної готовності СТхЗ. 4. Удосконалення та подальший розвиток системи постачання

Мета статті: удосконалення якості експлуатації автомобільної техніки на основі моделювання процесів і широкого застосування комп'ютерів

Одним з найважливіших умов підтримки на високому рівні ефективності і надійності техніки є своєчасне виявлення і попередження відмов, що виникають у процесі експлуатації.

Опит матеріально – технічного забезпечення (логістики) армій держав, учасниць війн та військових конфліктів останніх років, щодо реформування матеріально-технічного забезпечення Українських Збройних Сил показує, що під час бойових дій значні матеріальні ресурси знаходяться в постійному русі, тому командування не завжди володіє інформацією про наявність або відсутність необхідних ресурсів. Рішення цих питань знайшлося у застосуванні повної автоматизації процесів відстеження переміщення та знаходження вантажів під час військових дій, отримання

своєчасної інформації про матеріально-технічне положення кожній військової частині, а саме інформацію про наявність необхідних боєприпасів, пального, продовольства, про проведення ремонтно-відновлювальних робіт, дані про втрати та евакуацію поранених військовослужбовців. Таку інформацію необхідно отримувати в реальному часі на всіх рівнях від батальона до Генерального штабу. Сучасні комп'ютерні технології дозволяють вирішувати ці складні завдання. Автоматизовані системи контролю за рухом та якісним станом військового майна знайшли широке застосування у ЦАХАЛ.

Військові системи забезпечення належать до більш затратних і масштабних та мають однотипні проблеми, це велика кількість номенклатури найменувань, велика вартість майна та затрат на транспортування і зберігання то що. В Збройних Силах США, Канади, Німеччини, Франції, Японії всебічно застосовуються принципи та правила логістики.

Основні напрями покращення системи матеріально-технічного забезпечення ЗС Німеччини направлені на підвищення їх боєздатності з одночасною економією грошових коштів та матеріальних ресурсів. При цьому нова структура тилового забезпечення дозволяє зробити це найкраще. Для визначення та забезпечення потреб Бундесверу в матеріально-технічних засобах (МТЗ) створено систему управління забезпеченням (Customer Product Management- CPM), ця система дозволяє значно скоротити чисельність персоналу тилу і підвисити якість матеріально-технічного забезпечення.

Одночасно командування Бундесверу вводить в органи управління глобальну автоматизовану адміністративно-інформаційну систему забезпечення повсякденної діяльності (SASPF – Standart Anwendunes Software Product Familie). Вона складається з трьох управлінь: озброєння та експлуатації, інформаційної підтримки (по введенню SASPF) і узагальнення.

З створенням нової системи МТЗ тилові структури видів збройних сил будуть зведені в єдину систему, а зайві органи тилу буде скорочено. Внаслідок цього відповідальність за матеріальне забезпечення буде покладено в основному на заступника генерального інспектора – інспектора об'єднаних сил забезпечення Бундесверу.

Для удосконалення якості експлуатації автомобільної техніки ЗСУ на основі моделювання процесів і широкого застосування комп'ютерів пропонуються моделі процесів автотехнічного забезпечення, а саме: модель статистичного прогнозування динаміки змін технічного стану військової автомобільної техніки; модель процесу вибору варіанта модернізації зразків автомобільних засобів за критерієм «ефективність-вартість-час»; модель перевірки гіпотез компромісного забезпечення частин автомобілями з потрібною маневреністю; узагальнена модель автотехнічного забезпечення процесу відновлення автомобільних засобів, що пошкоджені в бою; показники і критерій для оцінки ефективності відновлення військової автомобільної техніки.

Статистичне прогнозування динаміки змін технічного стану військової автомобільної техніки (зменшення коефіцієнту його готовності) дає можливість планування і своєчасного його відновлення або прийняття заходів для його, ремонту, а також заходів для поновлення парку автомобілів.

Наукова база статистичних методів прогнозування – прикладна статистика і теорія прийняття рішень. Найпростіші методи відновлення використовуваних для прогнозування залежностей виходять із заданого часового ряду, тобто функцій, визначеної в кінцевому числі точок на осі часу.

При цьому часовий ряд часто розглядається в рамках тієї чи іншої ймовірнісної моделі, вводяться інші фактори (незалежні змінні) крім часу. Основні розв'язувані завдання – інтерполяція і екстраполяція. Метод найменших квадратів у найпростішому випадку (лінійна функція від одного фактора) був розроблений К. Гауссом в 1794-1795 рр. Найбільш часто використовується метод найменших квадратів при декількох факторах.

Оцінювання точності прогнозу (зокрема, за допомогою довірчих інтервалів) – необхідна частина процедури прогнозування; зазвичай використовують ймовірнісно-статистичні моделі відновлення залежності.

Найкращим при цьому є прогноз і оцінювання точності прогнозу за допомогою довірчих інтервалів за методом максимальної правдоподібності.

Адекватна ймовірнісна модель зменшення коефіцієнта готовності автомобільної техніки. Розв'язання задачі об'єктивного прогнозування динаміки зміни рівня показника технічного стану зразку автомобільної техніки за наслідками спостереження фактичної зміни цього параметра в дискретні моменти ретроспективного інтервалу часу зазвичай пов'язане з відомими труднощами.

Невизначеності випадкового і антагоністичного характеру пов'язані з важко передбачуваним набором причин і чинників. Деякі з них сприяють збереженню коефіцієнта готовності будь-якого зразка автомобіля за часом експлуатації. Інші чинники перешкоджають збереженню цього показника.

Експериментальні оцінки вказаної динаміки вважаються проблемними через непередбаченість адекватного відтворення ситуації з оцінкою залишкового нормованого ресурсу (пробігу) зразка до капітального ремонту або до списання, в ситуації, що є близькою до реальної.

У відомій літературі найчастіше це завдання вирішується різними методами, а також за допомогою імітаційного моделювання. Проте, відсутність перевірених реальним досвідом початкових даних про розподіл параметрів випадкових процесів, що стосуються щорічних варіантів витрати ресурсу зразку озброєння або військової техніки, а саме, його залишкового остаточного ресурсу, – все це знижує цінність результатів такого моделювання.

Аналіз процесу функціонування системи автотехнічного забезпечення бойових дій частини з метою визначення її можливостей і напрямів удосконалення в умовах невизначеності випадкового і антагоністичного характеру спричиняє необхідність пошуку і застосування ефективних моделей і відповідного апарата кількісного аналізу і синтезу для адекватного наукового вирішення управлінських завдань цього забезпечення.

За умов створення програмного продукту і реалізації діалогу-інформаційної моделі функціонування системи автотехнічного забезпечення бойових дій за допомогою персонального комп'ютера, з'являється можливість не тільки досліджувати реальні системи забезпечення, але і вирішувати складні завдання автотехнічного забезпечення бойових дій в реальному масштабі часу, у тому числі, на полі бою.

Науковий керівник: Артемов В., к.т.н., доцент.

Тарасенко А.

Військова академія (м. Одеса)

ЗБЕРЕЖЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

Історія ведення бойових дій у XXI сторіччі свідчить про швидку зміну умов ведення бойових дій та різноманіття театрів військових конфліктів, більше застосування дронів військового призначення та переміщення бойових дій у кибер простір.

Нові умови ведення бойових дій потребують нових підходів до матеріально – технічного забезпечення та швидкого реагування на зміну оперативної обстановки під час локальних військових конфліктів, яке можливе тільки з застосуванням сучасних ІТ технологій та централізованого логістичного матеріально – технічного забезпечення військ.

Сучасна армія це великий та складний «організм» в якому поперед бойових дій необхідно провести велику роботу щодо забезпечення продовольством, зброєю, набоями, пально – мастильними матеріалами, речовим та медичним майном та багато іншого без чого бойова техніка та особовий склад не в змозі виконати поставлені завдання.

Мета статті: забезпечення найбільшої ефективності робочого процесу збереження технічного стану транспортних засобів під час забезпечення бойових дій. Мета досягається шляхом впровадження методів контролю і засобів діагностування технічного стану техніки і своєчасне виявлення і попередження відмов, що виникають у процесі експлуатації.

Одним з найважливіших умов підтримки на високому рівні ефективності і надійності техніки є своєчасне виявлення і попередження відмов, що виникають у процесі експлуатації. Вивчання форми прояву технічних станів, методів і засобів виявлення несправностей і прогнозування ресурсу роботи об'єкту без його розбирання забезпечується діагностикою технічного стану. Технологічний процес визначення технічного стану двигуна (агрегатів, механізму) без його розбирання і висновок про необхідний ремонті або технічному обслуговуванні (профілактиці) називають діагностуванням. Діагностування здійснюють за зовнішніми ознаками (люфтам, шумами, вібраціям, нагрівачи і т.і.), що несе інформацію про технічний стан механізму. Це дозволяє: по-перше, виявити приховані відмови механізму і визначити необхідний для їх усунення ремонт, по-друге, при відсутності відмов виявити ресурс справної роботи механізму і необхідність у профілактиці.

Діагностика двигунів в автотранспортних підприємствах є частиною технологічного процесу технічного обслуговування і ремонту. Виявлення і подальше усунення несправності і своєчасна профілактика дозволяють знизити інтенсивність процесів зношування, підвищити ймовірність безвідмовної роботи двигунів, а також виключити передчасний і пізній (аварійний) ремонті їх агрегатів. Таким чином, діагностика дає можливість кількісно оцінити безвідмовність і ефективність двигуна і прогнозувати ці властивості в межах залишкового ресурсу або заданого напрацювання. Завдання діагностики полягають у тому, щоб підтримувати на високому рівні надійність і довговічність двигунів, зменшувати витрату запасних частин, експлуатаційних матеріалів і трудових витрат на технічне обслуговування і ремонт. У кінцевому рахунку, діагностика служить підвищенню продуктивності двигуна і зниження собівартості перевізних робіт, тобто підвищенню його ефективності.

Опит матеріально – технічного забезпечення (логістики) армій держав, учасниць війн та військових конфліктів останніх років, щодо реформування матеріально-технічного забезпечення Українських Збройних Сил показує, що під час бойових дій значні матеріальні ресурси знаходяться в постійному русі, тому командування не завжди володіє інформацією про наявність або відсутність необхідних ресурсів. Рішення цих питань знайшлося у застосуванні повної автоматизації процесів відстеження переміщення та знаходження вантажів під час військових дій, отримання своєчасної інформації про матеріально-технічне положення кожної військової частини, а саме інформацію про наявність необхідних боєприпасів, пального, продовольства, про проведення ремонтно-відновлювальних робіт, дані про втрати та евакуацію поранених військовослужбовців. Таку інформацію необхідно отримувати в реальному часі на всіх рівнях від батальона до Генерального штабу. Сучасні комп'ютерні технології дозволяють вирішувати ці складні завдання. Автоматизовані системи контролю за рухом та якісним станом військового майна знайшли широке застосування у ЦАХАЛ.

В підрозділах логістики ЦАХАЛ використовують електронні системи контролю за наявністю та рухом військового майна, під назвою система повної відомості активів – total asset visibility (TAV). Системи TAV дають змогу оперативному складу служб логістики отримувати в режимі реального часу отримувати інформацію про усі матеріальні ресурси, шляхи їх прямування, час переконання контрольних меж. Кожен елемент матеріальних ресурсів, літак, корабель, автомобіль, танк, контейнер, радіостанція, озброєння, – все має електронну картку. На шляхах прямування встановлюються ворота електронного контролю, які автоматично фіксують інформацію з електронних карт колони що рушить. Отримана таким чином інформація в реальному часі передається по телекомунікаційним мережам в штаби різних рівнів і центри військової логістики.

Військові системи забезпечення належать до більш затратних і масштабних та мають однотипні проблеми, це велика кількість номенклатури найменувань, велика вартість майна та затрат на транспортування і зберігання то що. В Збройних Силах США, Канади, Німеччини, Франції, Японії всебічно застосовуються принципи та правила логістики.

Логістика в даному випадку є матриця для накопичення та розподілу ресурсів держави, які надаються для забезпечення збройних сил. Наприклад, розглянемо організаційну структуру логістики у НАТО. Логістика включає до себе матеріально – технічне забезпечення та підтримку матеріально – технічних засобів у справному стані, засоби автотранспорт, транспортування поранених і хворих, їх розміщення у лазареті, будівництво споруд військового призначення, логістичні мережі та адміністративна діяльність застосовується в основному у великих військових з'єднаннях, а у військових частинах, починаючи від корпусу і нижче виконується тільки функція забезпечення.

Аналогічний підхід розглядається і у ВСУ, тобто умови забезпечення бойової готовності та збереження потрібного технічного стану бойових машин на марші; організаційні заходи для обслуговування і відновлення транспортних засобів протягом бою; способи і засоби підвищення технічної готовності транспортної бази озброєння у бойових умовах; заходи для захисту в бойових умовах технічних підрозділів та устаткування польових автомобільних парків; особливості забезпечення безаварійності та технічної готовності багатовісних тягачів високої прохідності.

Вдосконалення і розвиток системи управління технічним забезпеченням повинно вестися з метою підготовки усіх її елементів до стійкого, безперервного, оперативного і прихованого управління як в мирний час, так і в ході бойових дій. Доцільно мати в Сухопутних військах власні матеріально-технічні структури з матеріально-виробничою, ремонтною і постачальницькою базою.

Науковий керівник: Артемов В., к.т.н., доцент.

Тарасенко О.,

Ковтонюк С.,

Гайдабура А.

Військова академія (м. Одеса)

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ МЕТАННЮ РУЧНИХ ГРАНАТ У ЗБРОЙНИХ СИЛ США

Перебіг бойових дій під час проведення антитерористичної операції на території Донецької та Луганської областей показав наявність проблем при застосуванні гранат військовослужбовцями ЗС України. Вказана проблема виникає внаслідок недостатньої уваги командирів різних ланок до навчання своїх підлеглих метанню ручних гранат (РГ).

Так, Курс стрільб зі стрілецької зброї і бойових машин, Методика вогневої підготовки механізованих підрозділів вимагають організацію навчального місця з метання гранат на кожному занятті з виконання вправ стрільб, але цього не завжди дотримуються керівники стрільб (занять). Найбільше занепокоєння викликає низький рівень підготовки особового складу у застосуванні гранат в міських умовах та в складі підрозділу. Також, недостатньо уваги приділяється застосуванню в бою спеціальних засобів: димових, сигнальних гранат і світло-шумових тощо. Як наслідок – нездатність солдата при необхідності позначити себе на полі бою, прикритися дімами для здійснення маневру (зміни позиції), зробити цілевказання за допомогою спецзасобів.

За результатами проведених нами досліджень за даною проблематикою, можливо визначити наступне – необхідно докорінно змінювати методику та практику підготовки військовослужбовців до застосування РГ. Для цього необхідно звернути увагу на досвід армій країн НАТО, в т.ч. ЗС США. Виходячи з цього пропонуємо розглянути деякі аспекти підготовки американських військовослужбовців.

Основними документами, що регламентують організацію і проведення навчання метанню РГ військовослужбовцями сухопутних військах (СВ) США, являються польові статuti «Гранати і піротехнічні сигнали» (FM 3-23.30), «Загальновійськові операції в міських умовах» (FM 3-06.11, розділ «Застосування РГ») і «Мотопіхотний взвод і відділення» (FM 3-21.08), а також вказівки об'єднаного штабу комітету начальників штабів для керівників стрільб навчальних центрів бойової підготовки (IA-TS-PO) від 2007 року.

У FM 3-06.11 вказані способи ведення бойових дій в населених пунктах, а також наводиться аналіз досвіду проведення подібних операцій своїми підрозділами і військовослужбовцями інших держав. Окремо розглядається застосування РГ в міських умовах.

При навчанні враховується, що військовослужбовець середньої статури здатний метати ручну осколкову гранату М67 на дальність до 35 м (її ефективний радіус ураження складає до 15 м, радіус суцільного ураження – до 5 м).

Особливості застосування РГ визначаються їх призначенням. У СВ США використовуються в основному ручні оборонні (МК2А1), наступальні (М67, М69, МК3А2), запалювальні (термічні) (AN – М14 ТН3, М185 М83, AN – М8 НС), учбово-імітаційні, не летальної дії (протидії натопву, АВС-М7А2 і АВС-М7А3), сигнальні і світло шумові (М84) гранати.

Первинне навчання прийомам і правилам метання РГ проводиться в ході курсу базової стрілецької підготовки (Basic Rifle Marksmanship). У подальшому свої навички особовий склад підрозділів регулярної армії, національної гвардії і резерву закріплює на базі навчальних центрів і в місцях постійної дислокації.

Процес навчання метанню гранат включає 12 етапів, в ході яких військовослужбовці отримують знання по матеріальній частині РГ, вивчають вимоги безпеки при поводженні з ними, прийоми і правила метання гранат з різних положень і виконують вправи метання учбових (імітаційних) і бойових гранат. Ті, що успішно засвоїли 11 етапів навчання допускаються до виконання кваліфікаційного курсу, результати якого заносяться у формалізований бланк і враховуються при визначенні рівня підготовки навченого.

Кваліфікаційний курс навчання метанню РГ (Hand Grenade Qualification Scorecard) передбачає виконання комплексу завдань, в ході якого військовослужбовець повинен продемонструвати свої навички (метання РГ на дальність і влучність з декількох положень, в різних умовах обстановки, а також демонстрація рівня знань матеріальної частини гранат і піротехнічних сигналів зв'язку). Військовослужбовці проходять курс у складі групи з двох чоловік, але кожен оцінюється індивідуально. Той, хто проходить випробування отримує десять учбово-імітаційних гранат і повинен уразити не менше шести цілей. Результати виконання ним кваліфікаційного курсу заносяться до встановленої форми.

Подальшою метою навчання, яке проводиться впродовж року в місцях постійної дислокації, є придбання військовослужбовцями, що мають початкову підготовку, навичок застосування РГ в різних умовах у складі підрозділу (відділення, взвод) При діях відділення вони, використовуючи РГ, повинні знищити окремі (снайпер, кулеметник) і групові цілі, що знаходяться в укриттях, окопах, спорудженнях міського типу. При цьому відпрацьовуються пересування на місцевості у складі підрозділів і виконуються тактичні нормативи.

На заняттях з вивчення матеріальної частини РГ відпрацьовуються наступні дії: розміщення в екіпіровці військовослужбовця гранат та їх спорядження; вивчення порядку огляду розпакованих гранат, що містяться в сумках; підготовка гранати до кидку; дії військовослужбовця при виявленні несправностей РГ. Крім того, військовослужбовців знайомлять з бойовими і технічними особливостями ручних осколкових і протитанкових гранат інших країн світу та армій держав НАТО (відповідно до положень польового статуту FM 3-23.30).

Для підготовки до метання РГ слід тримати в руці якою кидає так, щоб спусковий важіль знаходився між першим і другим суглобами великого пальця, що забезпечує безпеку і ефективність кидку.

Навчання супроводжується показовим застосуванням піротехнічних сигналів і РГ інструкторами, а також виконанням вправ у складі груп для відпрацювання елементів метання гранати (вибір виду РГ для виконання завдання, положення для метання, правильної траєкторії). Особлива увага приділяється вимогам безпеки, які окрім загальних вказівок містять правила, встановлені для кожного етапу навчання.

Вправи метання імітаційних і бойових РГ виконуються на спеціальних ділянках полігонів. Вони включають майданчики для відпрацювання точності метання, а також для метання учбово-імітаційних і бойових гранат.

Ділянки для тренування метання РГ на дальність і влучність, як правило, обладнуються з розбиттям на чотири смуги. Вони дають можливість військовослужбовцям уражити наступні цілі: вогневу позицію супротивника (дальність 30 м), супротивника в окопі (траншеї, 40 м), укріплену вогневу позицію міномета (20 м) і групу піхоти на відкритому просторі (дальність 20 м).

Ділянки для метання учбово-імітаційних гранат є осередками, які мають такі ж розміри і зони безпеки, як і осередки для метання бойових гранат. На цьому етапі навчання військовослужбовці отримують інформацію про порядок дій при метанні бойової гранати, визначають свою «кидаючу» руку, демонструють правильний порядок дій (з положень стоячи і з коліна) і запам'ятовують команди, що подаються при метанні.

Для орієнтації військовослужбовців від місця метання до точки планованого падіння гранати (на рубежі 28 м) натягається дріт, а на видаленні 40 м від окопу для метання учбових гранат встановлюються мішені у вигляді силуету людини. При успішному виконанні прийомів метання учбових РГ і дотриманні необхідних вимог безпеки військовослужбовець допускається до навчання на бойових гранатах.

Ділянка для метання бойових гранат включає наступні елементи: окоп або вежа для спостереження; окоп для метання гранат; стіну заввишки по коліно; ями, наповнені піском або тирсою; земляні насипи і покриття, розділові зони і вікна для спостереження.

Для відпрацювання вправ по метанню імітаційних і бойових гранат на дальність і влучність обладнуються окремі навчальні місця, де вивчаються особливості і правила застосування різних РГ в міських умовах і на місцевості. При цьому військовослужбовці повинні мати кевларовий шолом, бронезилет (при метанні учбово-імітаційних і бойових гранат) або посилений розвантажувальний бронезилет, особисте спорядження, захисні навушники та окуляри. Метання бойових гранат організовується в складі груп.

Згідно з положеннями настанови «Вимоги безпеки на полігонах» для проведення тренувань по гранатометанню призначаються: відповідальний офіцер або сержант (керівник заняття з гранатометання); офіцер (сержант), що відповідає за дотримання вимог безпеки на полігоні; сержантський склад, відповідальний за дотримання вимог в окопах для гранатометання; адміністрація пункту боєпостачання; оператор спостережної вежі; медичний персонал на санітарній машині; охорона і вантажний автомобіль (при необхідності).

Таким чином, користуючись методиками та досвідом інструкторів армій країн НАТО, найкращих українських військових фахівців з реальним бойовим досвідом нам вкрай необхідно розширювати можливості бойового навчання на основі досвіду – від концепції масової (низькоякісної) до індивідуальної (висококваліфікованої) підготовки військовослужбовців – професіоналів. Саме тоді ми будемо мати молодших командирів, які здатні планувати кожний окремий бій з урахуванням застосування РГ у складі підрозділу. Саме тоді військові ЗС України будуть здатні використовувати переваги «кишенькової артилерії» у повному обсязі.

Телелим М.О.,

Душкін Ю.Г.

Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ РОЗВІДКИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ

Як свідчить досвід бойових дій останніх років на сьогоднішній день велика увага військових фахівців приділяється розвитку та удосконаленню тактичних засобів розвідки різних видів (радіолокаційних, радіотехнічних, оптичних, оптико-електронних). Це пов'язано з безперервним удосконаленням та розробкою систем озброєння нового покоління, які мають поліпшені ТТХ. Крім того, скорочується час перебування об'єктів у зоні виявлення та ураження, знижується помітність об'єктів, підвищується їх завадо-захист та можливості по протидії засобам розвідки, змінюється тактика їх дій. З цих причин використання радіолокаційних та радіотехнічних засобів розвідки не завжди є можливим та ефективним. Актуальність полягає в тому, що в роботі вказана необхідність впровадження принципово нових концепцій по інтеграції систем розвідки, управління, зв'язку та ураження. Як свідчить аналіз останніх досліджень і публікацій, на сьогоднішній день особлива увага уділяється оптико-електронним засобам спостереження, виявлення і прицілювання. Основними перевагами яких (з урахуванням новітніх технологій та елементної бази) є: прихованість їх застосування (на відміну від радіолокаційних та радіотехнічних засобів); невелике енергоспоживання, вони не потребують додаткових систем завадо-захисту; відносна простота конструкції, експлуатації та невеликі габарити. Сьогодні безліч завдань щодо виявлення, спостереження, наведення і стеження вирішується при безпосередньому використанні оптичних і оптико-електронних засобів, роль яких зростає з року в рік. Особливої актуальності набуває проблема ведення спостереження в умовах низької освітленості придбала в ході Другої світової війни, а згодом і під час проведення АТО (ООС) на Сході України. Оптико-електронні системи (ОЕС) – це прилади, що сприймають електромагнітні хвилі діапазону оптичного спектра і перетворюють енергію випромінювання спочатку в електричний сигнал, а потім в видиме зображення. Вони забезпечують спостереження за полем бою вночі і при поганій видимості днем, наводку зброї, фотографування та ін. Поділяються на інфрачервоні прилади, що сприймають інфрачервоне випромінювання, і прилади, що використовують слабке (місячне, зоряне) видиме випромінювання. До електронно-оптичних засобів відносяться: прилади нічного бачення (ПНБ), що використовують принцип перетворення невидимого для неозброєного ока зображення місцевості і цілей вночі в видиме зображення; ПНБ, що використовують лазерне підсвічування цілей для спостереження в обмежених умовах видимості в день і вночі; ПНБ, засновані на використанні телевізійних передавальних трубок; тепловізори.

Таким чином, шляхи удосконалення та модернізації оптико-електронних систем розвідки з метою підвищення їх бойових можливостей та ефективності використання полягають у наступному: розробка світлових, інфрачервоних, теплових каналів розвідки об'єктів, здатних працювати в складних умовах; розробка алгоритмів і програм комплексування відеосигналів різних джерел розвідки та програм пошуку, виявлення, розпізнавання, супроводження і видачі цілевказівок на зброю для стрільби; розробка і створення нових приладів оптичної та оптико-електронної розвідки, наприклад, в ультрафіолетовому і рентгенівському діапазоні.

Тимошенко М.І.,
Гикало Ю.В.
Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ СТАНЦІЙ РОЗВІДКИ НАЗЕМНИХ РУХОМИХ ЦІЛЕЙ ПРОВІДНИХ КРАЇН СВІТУ ТА СПОСОБИ ПРОТИДІЇ НИМ

Одним з найважливіших способів ведення розвідки, що забезпечує отримання достовірних даних про місцевість і противника, є спостереження. В сучасних умовах при відсутності оптичної видимості (вночі, в тумані, при запиленні і задимлення атмосфери) ця задача виконується радіолокаційними станціями розвідки наземних рухомих цілей (РЛС РНРЦ). З їх допомогою здійснюється точне визначення положення сил противника, своєчасне автоматичне виявлення і розпізнавання наземних рухомих об'єктів. При цьому РЛС РНРЦ працюють як в автономному варіанті, так і в автоматизованих системах. Багато країн світу для забезпечення розвідувальних і охоронних заходів застосовують РЛС РНРЦ, які умовно поділяються на три класи: ближній (до 10 км), малої (до 20 км) і середньої (до 40 км) дальності дії. Найбільш поширені зарубіжні станції даних класів: РЛС ближньої дальності RB-12В (Франція), ELM2112v5 (Ізраїль), Blighter202 (Великобританія); малої дальності Lynx (Німеччина), Squire-C (США), BlighterB400 (Великобританія); середньої дальності – Ratac (Франція), MSTAR V6 (США). РЛС РНРЦ середньої дальності дії через їх значної маси найчастіше розміщують на ходових базах. Створюючи таким чином мобільні високоінформативні комплекси: Dingo 2 (Німеччина), Coyote (Канада), Vingtaqs II (Норвегія). РЛС «Фара-ВР» об'єднує в собі практично всі можливості сучасних радіолокаторів: автоматичну розвідку наземних рухомих цілей в секторі до 180 °; автоматичне розпізнавання типів цілей (людина, група людей, низько швидкісна техніка, високошвидкісна техніка) на проході сектора сканування; до розпізнавання по доплерівському сигналу від цілей; забезпечення автоматичного супроводу цілей з відображенням їх траєкторій і формулярів. В даний час перед РЛС РНРЦ ставляться нові завдання – виявлення низько летючих малорозмірних цілей – безпілотних літальних апаратів (БПЛА). На базі РЛС «Соболятник-О» в ВАТ «НВО Стріла» створений експериментальний зразок РЛС виявлення подібного типу цілей для рухомого комплексу захисту об'єктів від БПЛА, що дозволяє виявляти БПЛА типу «Груша» з ефективною поверхнею розсіювання 0,01^{m2} на відстанях до 4,5 км і на висотах до 250 м. Мала потужність випромінювання і безперервний ширококутовий зондує сигнал забезпечують скритність роботи РЛС.

Таким чином, нинішній конфлікт на сході України АТО (ООС) в якому використовувалися нові російські радіолокаційні станції свідчить про те, що ми повинні вивчати технічні засоби розвідки противника, і вміти протистояти їм, в Україні наявні різні способи протидії РЛС, такі як: спеціальні фарби, які блокують сигнали, різного типу пастки, які створюють або хибні цілі, або заважають сигналу повернутись до станції, різні станції та комплекси, наприклад комплекс наземної розвідки «Джеб». Він може класифікувати та ідентифікувати виявлені джерела сигналів і прив'язати їх до можливих технічних засобів. Також можливий варіант «забивки» частоти.

Трачук С.С.

Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАЙНЯТТЯ СТАРТОВОЇ ПОЗИЦІЇ РАКЕТНИМ ПІДРОЗДІЛОМ

За останні роки Збройні Сили України здобули чималий досвід у веденні бойових дій, а саме у Антитерористичній операції (АТО), пізніше Операції об'єднаних сил (ООС), яка і досі триває на Сході держави. Досвід даних операцій показує, що за період від закінчення Другої світової війни до початку АТО на Сході України, тактика ведення бойових дій набула змін і шаблонне застосування підрозділів у таких операціях, як АТО і ООС не було ефективним. Також з розвитком технічних засобів набагато ефективніше та швидше почала діяти військова розвідка.

Сучасна розвідка здатна швидко виявити противника та передати дані про нього до підрозділу, який буде здійснювати ураження. Тому від прихованого та швидкого застосування підрозділів залежить успіх виконання ними поставлених бойових завдань.

Ракетні війська і артилерія є найпотужнішим родом військ Сухопутних військ у Збройних силах України й виконують (ЗСУ) 65-70% загального обсягу завдань з вогневого ураження противника. На озброєнні ракетних військ ЗС України є тактичний ракетний комплекс (ТРК) 9К79М («Точка М»), 9К79-1М («Точка У») та реактивна система залпового вогню 9К58 (Смерч).

Не зважаючи на те, що ТРК 9К79 (М, 1М) є застарілим ракетним комплексом він продовжує знаходитись на озброєнні нашої держави і успішно виконує завдання за призначенням. Основною проблемою даного ТРК в бойовому застосуванні є те, що при виконанні завдань з підготовки та нанесення ракетних ударів (РУ) йому необхідно багато часу для зайняття стартової позиції, якщо виникає необхідність уразити непланову ціль, яка знаходиться не в секторі основного напрямку пуску (ОНП), який складає $\pm 15^\circ$. Тривале перебування пускової установки (ПУ) 9П129М (1М) на стартовій позиції (СП) може привести до її виявлення засобами розвідки та знищення засобами ураження противника. Таким чином пошуки технічних рішень, які можуть зменшити час перебування ПУ на СП є актуальними та важливими питаннями сьогодення, які потребують вирішення.

Одним з можливих способів вирішення даної проблеми є заміна електрових які входять до складу наземної апаратури системи прицілювання (СПр) 9Ш129 РК 9К79 та призначені для прицілювання ракети на підготовленій СП, на комплект сучасного обладнання до складу якого входять: тахеометр, дзеркала з електричним приводом, який дає змогу здійснювати автоматичне увловлювання лазерного променя.

Використання даного комплексу обладнання дозволить обслузі ПУ швидше виконувати завдання з підготовки та нанесення ракетних ударів. За рахунок цього збільшиться ймовірність не бути виявленим засобами розвідки противника за рахунок зменшення часу необхідного для підготовки ракетного удару.

Науковий керівник: Кузнецов О.О., к.т.н., доц., Бубенщиков Р.В.

Трацюк О.В.

Військова академія (м.Одеса)

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ПАРАШУТИСТІВ-ДЕСАНТНИКІВ ДО ВИКОНАННЯ СТРИБКІВ З ПЛАНУЮЧОЮ ПАРАШУТНОЮ СИСТЕМОЮ

З прийняттям на озброєння Збройних Сил України плануючих парашутних систем, перед керівництвом постало питання про якісну спеціальну (технічну) підготовку парашутистів-десантників, яка обумовлена особливостями конструкції парашутних систем.

Так одним із найпопулярніших способів підготовки парашутистів є програма підготовки AFF (англ. Accelerated Free Fall – прискорена підготовка до вільного падіння). На даний час вона вважається найбільш ефективною і безпечною програмою навчання стрибкам з вільним падінням. Програма включає комплекс теоретичної підготовки, інтенсивних наземних тренувань і практичних стрибків з парашутом.

Головна особливість програми AFF – індивідуальна робота із парашутистом, який навчається за програмою. Цим і пояснюється найкоротший термін навчання.

Усі стрибки виконуються з плануючою парашутною системою з висоти 3000-4500 м, з затримкою відкриття парашуту приблизно до 60 с.

В результаті проходження програми AFF, парашутист засвоює:

відділення від літального апарату;

стабільне падіння з часом затримки 60 с і більше;

контроль висоти у вільному падінні;

управління тілом у вільному падінні (виконання фігур «спіраль», «сальто»);

керування плануючою парашутною системою;

дії парашутиста в особливих випадках;

основи роботи на точність приземлення.

Навчання за даною програмою ділиться на вісім рівнів. Кожен рівень включає самостійне вивчення теоретичного матеріалу, теоретичне заняття з інструктором, відпрацювання вправи на землі та дії парашутиста в особливих випадках і безпосередньо здійснення стрибка. Мінімальна кількість стрибків за програмою дорівнює кількості рівнів. Але після проходження усіх рівнів парашутист продовжує виконувати стрибки під наглядом інструктора і, фактично, курс навчання закінчується після виконання не менше 20 стрибків. Тільки тоді він отримує право на самостійне виконання стрибків з парашутом.

Основними перевагами програми підготовки AFF вважається:

висока якість підготовки, завдяки індивідуальній роботі інструктора з парашутистом, який навчається за програмою;

стрибки здійснюються у присутності інструкторів, які можуть допомогти в складній ситуації, що збільшує рівень безпечності виконання початкових стрибків з парашутом;

стрибки контролюють інструктори, які знаходяться поруч і тому мають можливість відстежувати помилки і корегувати дії парашутиста, який навчається;

під час виконання стрибків інструктори використовують відеокамери, що дозволяє проводити післястрибковий аналіз, розбір помилок і надання вказівок особовому складу, який навчається;

стрибки здійснюються з висоти близько 4000 – 4500 м, отже робочий час вільного падіння під час кожного стрибка складає приблизно однієї хвилини;

парашутист відразу опановує виконання стрибків з плануючою парашутною системою.

Основними недоліками програми підготовки AFF є:

всі стрибки з парашутом виконуються у присутності інструктора, що призводить до звикання парашутиста до втручання інструктора у складних ситуаціях, що, в свою чергу, може призвести до аварійної ситуації при виконанні парашутистом перших самостійних стрибків з парашутом;

підготовка потрібної кількості парашутистів потребує наявності багатьох інструкторів або часу підготовки.

Навчання парашутистів-десантників за програмою AFF являється перспективним та прогресивним варіантом підготовки, який застосовується для підготовки військових парашутистів у збройних силах країн НАТО. Дана програма дозволяє здійснити якісну підготовку парашутиста-десантника до виконання стрибків з плануючою парашутною системою.

Тріфонов М.А.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО АВТОМАТИЗАЦІЇ МІЖКОЛІСНОГО ТА МІЖОСЬОВОГО ДИФЕРЕНЦІАЛІВ ВАНТАЖНОГО АВТОМОБІЛЯ КРАЗ 6322

Прохідність автомобіля – здатність автомобіля пересуватися по дорогах низької якості і поза дорожньою мережею, а також долати штучні та дорожні перешкоди без залучення допоміжних засобів. Прохідність є однією із складових характеристик рухливості транспортного засобу і, як правило, визначається при проектуванні виходячи з передбачуваного призначення автомобіля та з урахуванням економічної доцільності. Прохідність автомобіля визначають: геометрія та конструкція транспортного засобу (концепція шасі та приводу, кліренс, центр ваги та колісна база); крутний момент на колеса; профіль шин; можливість блокування диференціалів вручну або автоматично, або автоматичне уповільнення коліс без зачеплення.

Для військової автомобільної техніки прохідність грає дуже важливу роль, чим краща прохідність автомобіля – тим швидше у важких дорожніх умовах автомобілем буде виконано поставлене завдання. Також за рахунок покращення прохідності підвищиться коефіцієнт живучості зразка автомобільної техніки.

Автомобіль КрАЗ – 6322 є повнопривідним автомобілем та за своїм призначенням здатний долати бездоріжжя та дорожні покриття у складних умовах. На автомобілі встановлена система блокування міжколісного диференціалу, вона надає можливість колесам автомобіля обертатися з однаковою швидкістю, що суттєво підвищує його прохідність.

Система блокування диференціалу є системою не досконалою, наприклад при русі із заблокованими диференціалами на поворотах та при підвищені швидкості автомобіля, трансмісія піддається серйозним навантаженням, що зменшує її ресурс або в загальні приводить до виходу трансмісії з ладу. Рішення заблокувати або розблокувати диференціал приймає водій. А що робити якщо водій не знає коли вмикати та вимикати диференціал? Якщо він немає досвіду водіння по бездоріжжю або на ділянках місцевості зі складними умовами? Або якщо під час виконання бойового завдання він піддався паніці? Така помилка призведе до неминучих наслідків і автомобіль буде пошкоджений.

Одним з варіантів вирішення такої проблеми є автоматизація системи блокування як міжколісного так і міжосьового диференціалів шляхом передачі керування їх блокуванням на автоматизований блок управління. Такий варіант впровадження автоматичного блокування вказаних диференціалів дає можливість під час керування автомобілем зняти з водія частину його роботи щодо необхідності зупинити автомобіль для їх вмикання та вимикання в залежності від дорожніх умов, що відповідно полегшить процес керування та придасть водієві впевненості при подоланні складних ділянок місцевості або перешкод.

Автоматизована система блокування міжколісного та міжосьового диференціалів, яка пропонується для впровадження та застосування, за будовою є не складною, значних перероблень в будові автомобіля при встановленні не потребує і як наслідок для її виготовлення та встановлення значні фінансові витрати не потрібні.

Усенко В.

Військова академія (м. Одеса)

БРОНЕТРАНСПОРТЕР БТР-4 ЯК СУЧАСНА ТЕХНІКА ДЛЯ ПІДРОЗДІЛІВ ТА ЧАСТИН СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК

Неоголошена війна з Російською Федерацією, яка триває на сході України підштовхнула розвиток бронетанкової техніки для потреб Збройних сил України. Так, за останні роки на озброєння та експлуатацію в підрозділи та частини Сухопутних військ ЗС України був прийнятий бронетранспортери серії БТР-4.

БТР-4 призначений для транспортування бійців механізованих підрозділів та вогневої підтримки в бою. БТР використовують для оснащення підрозділів, здатних вести бойові дії в різних умовах, зокрема в умовах застосування противником зброї масового ураження. БТР може бути базовою машиною для оснащення підрозділів та частини Сухопутних військ. БТР-4 може виконувати поставлені завдання цілодобово, в різних кліматичних умовах, на дорогах з різним покриттям і в умовах повного бездоріжжя. Діапазон робочих температур повітря від -40 до $+55$ °С. Так, станом на початок 2015 року, підприємствами військово-промислового комплексу України було освоєно випуск 90% компонентів і складових до БТР-4.

Варіації озброєння бойової броньованої машини різнопланові. Існують проекти, які не мають важкого озброєння і призначені для перевезення піхоти (2 членів екіпажу і 10 десантників), БТР також може бути озброєний відповідно до вимог замовника. Прототип обладнаний локально розробленим новим модулем, який озброєний однією 30-мм автоматичною гарматою, 7,62-мм спареним кулеметом, протитанковими ракетами 9П135М «Конкурс» або Бар'єр (по дві з кожного боку башти) та/або одним 30-мм автоматичним гранатометом (встановленим на місці протитанкової ракети з лівого боку башти).

Машина – плаваюча, на плаву приводиться в рух одним водометним рушієм, встановленим в кормовій частині корпусу. Для того, щоб приготувати машину до подолання водної перешкоди, водій, не виходячи з машини, піднімає водовідбивний щиток і включає дренажні насоси. У десантному відділенні розміщуються шість піхотинців, які заходять в машину і виходять з неї через двері з кожної сторони корпусу. Нижня частина дверей опускається вниз і формує сходинку, а верхня частина відкривається в бік по ходу руху машини. На даху також є люки. Вогневі гнізда з приладами спостереження встановлені по бортах і спереду машини.

На БТР-4 серійно встановлюється горизонтальний рядний трициліндровий двотактний турбодизель прямого впорскування ЗТД-3 об'ємом 8,15 л, потужністю 500 к.с. при 2600 об/хв (крутний момент 1950 Нм), виробництва філії Заводу ім. Малишева і розробленого ХКБД. Охолодження – рідинне. Маса двигуна 800 кг. Витрати пального на дорогах загального користування 70-90 л на 100 км, на бездоріжжі – 150 л на 100 км.

Дистанційно-керований бойовий модуль «Парус», за характеристиками схожий на «Штурм», але його основна конструктивна відмінність полягає в тому, що модуль не займає місця всередині корпусу базової машини.

БТР-4 досить непогано зарекомендував себе в підрозділах та частинах Сухопутних військ ЗС України в умовах експлуатації в зоні бойових дій і під час тактичних навчань. Підготовка екіпажів для БТР-4 здійснюється в навчальних центрах підпорядкованих Сухопутним військам ЗС України .

Холявко К.,

Перець С.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗВИТОК СНАЙПЕРСЬКОЇ СПРАВИ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Навесні 2014-го року українські снайпери, як і в цілому Збройні Сили України не були готові до війни, точніше, в армії снайпери були суто номінально. Випадкові люди, які стояли на посадах снайпер, були озброєні застарілими зразками зброї, але не мали відповідної підготовки. Роти снайперів, які входили в штат бойових бригад, були зменшені до взводів, а потім і взагалі розформовані. Наприклад, підготовкою снайперів, які залишилися у розвідувальних підрозділах, займалися як зі звичайними стрільцями, не було спеціальних вправ та відповідної підготовки, тобто в бойових (лінійних) підрозділах не було добре навчених стрільців, які б були здатні працювати в складі снайперської пари або групи, а також володіти навичками розвідника, коригувальника вогню артилерії, сапера та диверсанта. В бойових бригадах ЗС України не було снайперів та зброї, яка би вражала цілі на відстанях від 800 до 1500 і більше метрів з вірогідністю влучання не нижче 70%.

Досвід проведення антитерористичної операції (АТО) та операції Об'єднаних сил (ООС) на території окремих районів Донецької та Луганської областей показує, що до 30% наших втрат нині припадають на снайперський вогонь. Решта – артилерійські обстріли й підриви на саморобних вибухових пристроях. Позиційна війна, яка поки-що переважає на Донбасі, відкриває широкі можливості для застосування снайперів, особливо в умовах щільної міської забудови (Авдіївка, Широкіно).

Є три основні проблеми які виникли в підготовці снайперів в ЗС України. Перша це відсутність бази для навчання снайперів, друга – це відсутність снайперської зброї та боєприпасів до неї, і третя проблема – відсутність екіпіровки та технічного обладнання для снайперів.

Так, в 2015 році на базі 199 Навчального центру була відкрита перша в Україні школа снайперів для підрозділів Десантно-штурмових військ (ДШВ, на той час ВДВ), а в 2016 році – в 169 навчальному центрі Сухопутних військ. На початку в цих школах працювали фанати снайпінгу. За допомогою волонтерів та не байдужих громадян напрацьовувалася матеріальна, наукова та методична база. Поступово були розроблені та вдосконалені програми підготовки для тактичних снайперів, так званих

«марксменів» та снайперських пар. На сучасному етапі розвитку снайперської справи в ЗС України є сформований кістяк для підготовки снайперів для виконання завдань різного призначення. Він складається з двох шкіл снайперів ДШВ та СВ, розвинутої навчально-матеріальної бази, викладацького та інструкторського складу. Всі інструктори пройшли спеціальну відповідну підготовку, в т.ч. іноземні курси снайпінгу та мають великий бойовий досвід, який отримали під час проведення АТО та ООС. Вони постійно працюють над вдосконаленням своїх навичок та знань і вносять відповідні зміни в програми підготовки.

Друга та третя проблема вирішується комплексно. З початку була проведена закупівля снайперської зброї, обладнання та екіпіровки в країнах, які допомагають Україні в боротьбі з агресором. Крім того, були проведені поставки відповідної номенклатури зразків озброєння та боєприпасів у рамках матеріально-технічної допомоги країн-партнерів. Потім була проведена модернізація наявної зброї та розробка власної снайперської зброї.

Так, на початку АТО колективом компанії «Зброяр» для військ спеціального призначення (зараз ССО) ЗС України була проведена модернізація снайперських гвинтівок Драгунова (СВД). Нова модернізована гвинтівка отримала умовну назву «Арбалет». В подальшому компанія «Зброяр» почала розробку та виготовлення нових зразків снайперської зброї, в підсумку ЗС України прийняли на озброєння дві нові снайперські гвинтівки – UAR-10 та UBR-008. Перша гвинтівка це напівавтоматична, яка прийшла на заміну СВД. Друга – UBR-008, ця гвинтівка зайняла нішу яка раніше не використовувалася в ЗС України взагалі. Дана гвинтівка має принцип заряджання за допомогою повздовжнє-ковзаючого (болтового) затвору та призначена для високоточної стрільби на великі дистанції від 900 до 1500 метрів. Обидві гвинтівки створені під боєприпас калібру НАТО 7,62x51 (308 win). Ефективність даних снайперських комплексів у порівнянні з старими радянськими набагато більша. Також почалася розробка спеціальної екіпіровки для снайперів, такі як спеціальний одяг, чохла для зброї, рюкзаки та засоби обслуговування та чистки зброї.

Але на жаль, сьогодні існує проблема в спеціальному обладнанні снайперів, такому, як далекоміри, метеостанції, балістичні обчислювачі, які на жаль не виготовляються в Україні. Розробка їх на даному етапі розвитку ЗС України не можлива, тому доводиться закуповувати за кордоном і робиться це не централізовано.

За шість років війни українські військові снайпери зробили потужний ривок у напрямку оновлення, вдосконалення і покращення роботи, але за твердженнями фахівців, на сьогодні ми не подолали й половину наміченого шляху. Повноцінно система має запрацювати за 7-10 років. Тому розвиток і підготовка снайперів дуже важлива для наших Збройних Сил і потребує певної уваги керівництво армії та країни.

Цехмайструк С.П.,
Бордіян В.П.
Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ПІРОКСИЛНОВИХ ПОРОХІВ

Однією із гострих проблем української армії є застаріла зброя, більша частина якої давно вичерпала свій термін придатності. Від 2015 року обіцяють створити завод із виготовлення боєприпасів, однак наразі питання так і не зрушило з місця. Тож наразі ми продовжуємо поповнювати військові склади за рахунок поставок з інших держав.

До початку війни на складах налічувалося понад два мільйони тонн боєприпасів різних калібрів. Втім, незважаючи на це, у нас виникла потреба в найдрібніших патронах. До того ж вже п'ятий рік Україна поповнює військові склади фактично за рахунок інших держав.

Побудувати ж власний завод з виготовлення боєприпасів давно обіцяють, починаючи ще з 2015 року.

Від 9 серпня 2018 року на базі державного підприємства «Артем» відкрили першу лінію із виробництва великокаліберних снарядів для арт-системи «Гіацинт».

У планах – перехід до натовських стандартів. Тому згодом, можливо, в Україні почнуть виготовлення боєприпасів 155 міліметрів.

Чи не найбільша проблема армії – це брак пороху.

«Зараз ми маємо два основних калібри ствольної артилерії – 122 і 152 міліметри. Фактично введений ще й третій калібр, але треба ще подумати над тим, чи доцільно переходити на нього з точки зору економіки. Наразі, на мій погляд, головна проблема армії – вичерпність пороху».

Порох є одною із найважливіших складових всіх боєприпасів, і відсутність цієї складової зведе до нуля використання будь-якого озброєння і зброї в цілому.

Об'єктом дослідження є процес виготовлення піроксилінового пороху для зарядів на виробництві.

Отримання якісної продукції у виробництві піроксилінових, як і інших нітратцелюлозних порохів залежить від технологічної якості – пластичності пороховий маси, яке визначається її реологічні властивості.

В даний час в виробництвах піроксилінових порохів існують дві технології: періодична технологія із застосуванням періодично діючих розрізних апаратів (Центрифуг, змішувачів, гідравлічних пресів та іншого обладнання) і безперервна технологія із застосуванням шнек – пресів і транспортерного апарату Г-3Ф.

Як періодична, так і безперервна технології мають одні і ті ж технологічні фази:

- зневоднення піроксиліну спиртом;
- приготування пороховий маси – пластифікація;
- пресування порохових мас – формування;
- різка порохових елементів;
- видалення розчинника – в'ялість, вимочування, сушіння, зволоження;
- роз'єднання;
- флегматизація і сушка при фабрикації мілкозернистих порохів ВУ, ВТ, зернення 4/7, 5/7 і інших по періодичної технології;
- упакування.

Згідно процесу виготовлення, для вирішення задач використовуються методи системного раціонального, економічного та наукового підходу щодо витратання сировини і матеріалів які призводять до збільшення випуску продукції і зниження її собівартості. Систематичне зниження витрат сировини і матеріалів на одиницю виробленої продукції є одним з найважливіших завдань виробництва. У вирішенні цього завдання велике значення має зменшення безповоротних втрат матеріалів, а також повторне їх використання у виробництві.

Процес виробництва який зазначений вище потрібно удосконалювати шляхом модернізації ланок виробництва, зменшення відходів і заміни обладнання. В нашому випадку в Україні повинні все зробити в комплексі. В статті етапи виробництва розглянуто детальніше.

Цибка Е.М.,

Маханьков В.А.

Військова академія (м. Одеса)

НАПРЯМКИ ОПЕРАТИВНОЇ ПІДТРИМКИ В ТЕХНІЧНО – СПРАВНОМУ СТАНІ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Стратегії, способи і методи контролю технічного стану автомобілів в цілому чи їх окремих систем (агрегатів, вузлів) постійно розвиваються і удосконалюються. Питання обґрунтування періодичності технічного обслуговування автомобілів розглядаються в багатьох наукових роботах, але разом з цим можна констатувати той факт, що на сьогоднішній день не існує єдиної науково обґрунтованої думки (чи розробленої системи), яка б задовольняла сучасні вимоги щодо періодичності та змісту профілактичних робіт і діагностування автомобілів, а також оперативної підтримки їх в технічно справному (роботоздатному) стані.

Діюча на сьогоднішній день планово-попереджувальна система ТО і ремонту автомобілів направлена на попередження виникнення відмов або на їх усунення в разі необхідності. Дана система передбачає регламентоване виконання профілактичних робіт з технічного обслуговування через визначений пробіг автомобіля незалежно від його технічного стану.

Нормативи періодичності обслуговування різних марок автомобілів визначаються різними методами і ґрунтуються на основі статистичних даних та основних положеннях теорії надійності і технічної експлуатації автомобілів.

Планово-попереджувальна система в деякій мірі враховує рівень експлуатаційної надійності автомобіля, вимоги до безпеки руху та ін., при цьому також враховуються через відповідні коефіцієнти коригування конструктивні особливості та умови експлуатації автомобілів. В основі визначення періодичності технічного обслуговування лежить техніко-економічний метод, який направлений на мінімізацію витрат при обслуговуванні і ремонті.

Планово-попереджувальна система ТО і ремонту автомобілів має ряд відомих недоліків. З точки зору розгляду будь-якої окремої системи (вузла, агрегата) автомобіля всі недоліки можна звести до двох груп: по-перше, – на час виконання обов'язкових робіт з технічного обслуговування, дана система може знаходитись в повністю справному стані і не потребувати ніяких технічних втручань; по-друге, – система може потребувати технічного втручання в інтервалі часу між сусідніми обслуговуваннями, але в разі відсутності явно виражених ознак несправностей автомобіль продовжує експлуатуватись, що призводить до виникнення інших залежних несправностей і як наслідок зменшення ресурсу та збільшення вартості відновлення.

Однією з перспективних стратегій удосконалення системи ТО і ремонту автомобілів є виконання робіт з технічного обслуговування за фактичним технічним станом шляхом постійного моніторингу параметрів окремих систем автомобіля. Такий метод дає можливість виконання профілактичних робіт в період експлуатації, який передусє зниженню ефективності експлуатаційних показників та появи відмов і несправностей.

Особливістю такої системи є відсутність фіксованих пробігів між сусідніми обслуговуваннями і виконання профілактичних дій тільки за потребою для кожної окремої системи автомобіля.

Шеванов Д.Е.,

Федченко О.В.

Військова академія (м. Одеса)

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (ПО СЛУЖБАМ ТИЛУ)

Паливно-мастильні матеріали відносять до агресивних, а головне, небезпечним речовинам – для їх зберігання і транспортування розроблений цілий звід правил, в яких чимало уваги приділяється ємностям. Вони повинні відповідати високим стандартам і виготовлятися з міцних і не вступаючих в реакцію з ПММ матеріалів. Тому проблема тривалого зберігання палива є актуальною і на сьогоднішній день. На даний момент в ЗСУ використовуються резервуари переважно з метала (алюміній і сталь). Однак після впливу нафтопродуктів і кисню на внутрішні стінки резервуара відбувається окислення і після попадання продукту окислення в паливо, погіршується якість палива, яке зберігатися. Через це зменшуються терміни зберігання нафтопродуктів і прискорюється поява осаду. Крім перерахованого вище, сталеві ємності також мають і інші недоліки:

1) Порівняно висока вартість установки – ціна сировини, формування і монтажу вище, ніж у пластикових аналогів;

2) Металевий резервуар вимагає підготовки місця для установки – будівництва фундаменту або спеціальної платформи;

3) Тривалий час зведення – копка ями для фундаменту, сутичка бетону, транспортування сировини і його монтаж може зайняти кілька місяців.

На сьогоднішній день ємності для зберігання і транспортування палива (ДТ, бензину, автомобільного масла, нафтопродуктів) виробляють з двох типів матеріалів – зі сталі і сучасних полімерів. Переваги у ємностей з поліетилену низького тиску чимало. Всі вони вказують на доцільність придбання саме пластикових резервуарів для ПММ.

1) Найголовніше – відсутність впливу окислення і реакцій при вступленні в контакт стінок пластикового резервуара і палива. Нафтородукти зберігаються довше, продуктивність такого палива вище.

2) Мінімальний термін окупності. Вартість пластикової ємності для палива нижче (за сукупністю), ніж аналоги зі сталі, а термін служби таких резервуарів перевершує час експлуатації металевих ємностей.

3) Можливість виготовлення ємностей будь-якого обсягу і форми. Обмежень в плані обсягу ємності для дизельного палива, бензину з поліетилену або поліпропілену практично немає. При необхідності, пластикові цистерни можуть бути армовані металевим каркасом або посилені додатковими внутрішніми перегородками. Срок експлуатації, становить від 50-ти років.

4) Мала вага. Як мінімум – це дозволяє знизити навантаження на транспортний засіб. Менше вага ємності, менше витрата палива на транспортування. Транспортування ПММ в пластикових резервуарах, ви перевозите практично чисту вагу продукту.

5) Стійкість до таких природних факторів, як перепади температури, вплив ультрафіолету і механічних пошкоджень.

Шимонець М.В.,
Артемов В.О., к.т.н., доцент
Військова академія (м. Одеса)

ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДІАГНОСТУВАННЯ ЇХ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ

Забезпечення високого рівня надійності експлуатованих транспортних засобів (ТЗ) і якості надання ними послуг обумовлює необхідність розробки і використання більш прогресивних стратегій технічного обслуговування, що є однією з найважливіших складових частин систем діагностування і прогнозування їх технічного стану.

Використання методів багатовимірної статистики діагностичної бази даних припускає залучення системного аналізу, основних його складових і зв'язків між діагностичними параметрами ухвалення рішення про характер встановлених закономірностей, а також дає можливість розглянути методологію розробки програмного забезпечення систем підтримки, прийняття рішень для діагностики і прогнозування надійності складних технічних об'єктів і їх процесів.

Структура технічної діагностики характеризується двома взаємозалежними напрямками: теорія контролепридатності і теорія розпізнавання. Теорія контролепридатності розробляє засоби і методи отримання діагностичної інформації, автоматизований контроль і пошук несправностей за рівнем значень діагностичних параметрів. Теорія розпізнавання забезпечує побудовою алгоритмів розпізнавання, розробляючи правила і діагностичні моделі на основі діагностичної інформації про технічний стан.

Дійсним інструментом введення режиму економії є зниження затрат на технічне обслуговування (ТО) і ремонт автомобілів за рахунок широкого використання засобів діагностування, тобто визначення технічного стану автомобілів і їх агрегатів без розбирання з метою прогнозування можливостей їх подальшої безвідмовної роботи чи застосування ощадних технологій ТО і ремонту. Діагностика дає змогу виявити приховані несправності і попередити відмови механізмів, визначити їх придатність для подальшої експлуатації, уточнити обсяги ремонтних і профілактичних робіт, дати оцінку якості ТО чи ремонту.

Необхідність діагностування зумовлена і тим, що під час експлуатації автомобіля несправності більшою частиною визначаються лише тоді, коли дія їх є значною. Несправності, що призводять до незначного зниження потужності, збільшення витрати палива, деформації ходової частини, зниження ефективності гальм тощо, можуть бути непомічені навіть досвідченим водієм.

Звичайно, найкраще було б діагностувати автомобіль під час його руху на всіх можливих режимах роботи. На сучасних закордонних автомобілях використовується бортова комп'ютерна мережа, яка має в своїй базі даних допустимі параметри, з якою вона постійно звіряє поточні значення їх. Тобто, якщо значення параметра не відповідає нормативним, то система повідомляє водія про наближення передвідмовного стану, а інколи навіть унеможливує подальший рух. Зазвичай, така бортова система дуже дорога, вимагає великої кількості давачів, та діагностувати усі без винятку агрегати та механізми вона не може.

Тому йдуть шляхом використання спеціальних діагностичних роз'ємів, які дають змогу діагностувати через мережу давачів всі системи двигуна внутрішнього згорання (ДВЗ) та автоматичну коробку перемикачів передач, при її наявності. Разом з діагностичним роз'ємом можуть також використовуватись спеціальні електронні зчитувально-запам'ятовуючі пристрої, які зчитують коди інформації з давачів під час руху і запам'ятовують їх. Це дозволяє отримати інформацію про стан механізмів і систем під час руху.

Оптимізація системи технічного обслуговування і ремонту автомобільної техніки за результатами діагностування їх технічного стану відповідає високому темпу усунення відмов – в середньому число відмов після однієї доопрацювання має зменшуватися вдвічі.

Шимонець М.В.

Петров Л.М. к.т.н., доцент

Військова академія (м. Одеса)

ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛІСНОГО РУШІЯ ВІЙСЬКОВОГО ВАНТАЖНОГО АВТОМОБІЛЯ В БОЙОВИХ УМОВАХ

Еволюція створення та розвитку військових автомобілів розпочалася декілька десятиліть тому зі створення з переобладнання колісного рушія військового автомобіля, який дає змогу виконувати бойові завдання. Рушій – це механізм, який перетворює енергію двигуна або іншого зовнішнього джерела через взаємодію зі складним оточуючим середовищем в корисну роботу по переміщенню транспортного засобу, а в нашому випадку – зразка озброєння та військової техніки (ОВТ). На цей час існує шість найбільш розповсюджених типів рушіїв наземної техніки п'ять з яких, знайшли в тій чи іншій мірі застосування в зразках ОВТ застосування в комплексах ОВТ наземного базування провідних країн світу для врахування при розробці і закупівлі перспективних зразків ОВТ ЗС України.

Переміщення військового автомобіля здійснюється за допомогою колісних рушіїв, які в певній мірі задовольняють виконання технологічних завдань в зоні наближених до бойових. Основним недоліком являється виконання вимог переміщення військового автомобіля в умовах бездоріжжя, а в деяких випадках неможливість його переміщення. Для підвищення надійності технології переміщення автомобіля в умовах бездоріжжя розробки фахівців світового рівня спрямовані на удосконалення конструкції колісного рушія.

З метою підвищення надійності переміщення військового автомобіля вітчизняного виробництва КраЗ-5233 нами було запропоновано макетний зразок цього автомобіля з модернізованими колісними рушіями.

Військовий автомобіль з модернізованим колісним рушієм включає: двигун, раму, до яких приєднано ведучі мости та колісні рушії та. До ведучих мостів карданною передачею підводиться крутний момент. На ступицях колісних рушіїв закріплено рухомі ваги, які підпружинені пружинами та які знаходяться на штоках і утримують від зміщення по колу колодками. Рухомі ваги, у радіальному напрямку затиснуті між шиною та гнучким елементом.

При переміщення автомобіля рухомі ваги в зоні плями контакту тиснуть на штоки та стискають пружини. Шина та гнучкий елемент деформується, пляма контакту збільшується і при вивільненні деформованої частини шини на ступицю буде діяти додаткова реакція опорної поверхні R. Тим самим збільшується можливість автомобіля до більш повної реалізації крутного моменту, що сприяє більш ефективному виконанню бойового завдання.

В результаті проведених досліджень автомобіля з модернізованими колісними рушіями:

1. Для модернізації колісного рушія запропоновано в зону плями контакту та виходу з неї включити рухому вагу, яка діє на гнучкий елемент.
2. По результатам дослідів було побудовано графічні залежності: тягового балансу автомобіля; шляху розгону автомобіля; часу розгону автомобіля.
3. Розроблено макет автомобіля з модернізованими колісними рушіями.
4. Було отримано патент на корисну модель №137113 під назвою: «Спосіб переміщення автомобіля» «Деформований рушій».

**ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ВСЕБІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ
ФОРМУВАНЬ І ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ ДЕРЖАВИ**

Анічкіна Д.М.,

Столярова Т.В., к.т.н., доц.

Військова академія (м. Одеса)

**АСОРТИМЕНТ КРУП РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ
ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗСУ ПОРІВНЯНО З АРМІЯМИ КРАЇН-
ЧЛЕНІВ НАТО**

З метою покращення норм харчування військовослужбовців Збройних Сил України та забезпечення військовослужбовців їжею підвищеної якості, збагаченої вітамінами і мінералами було проведено товарознавчий аналіз круп, які використовують для приготування страв військовослужбовців України, Америки, Канади, Англії, Франції, Німеччини, Італії. Рациональне харчування є важливим фактором зміцнення і збереження здоров'я військовослужбовців, а також для підтримання їх високої боєздатності.

У сучасних умовах при проходженні військової служби організму військовослужбовця доводиться витримувати значні фізичні та нервово – психологічні навантаження. Тому дуже важливо, щоб щоденний раціон відповідав науково обґрунтованим принципам раціонального харчування.

На сьогоднішній день розроблено спеціальні норми продовольчих пайків харчування, як в Україні так і за кордоном, які відповідають основним вимогам до харчування військовослужбовців. Їжа це складний багатокomпонентний чинник, який забезпечує оптимальний ріст, розвиток, підтримання організму, та збільшує тривалість життя людини. Тому до організму з їжею надходить понад 600 різноманітних нутрієнтів (з яких 66 незамінні). Крупа – це цільні чи роздроблені зерна деяких зернових культур з цілком чи частково вилученими оболонками. Вони характеризуються високою харчовою цінністю і засвоюваністю. Якість виробленої крупи залежить від сировини, що повинна відповідати вимогам стандарту, і особливостей виробництва. Усі крупи – складні вуглеводи, які довго перетравлюються, відповідно створюють відчуття ситості на довгий час, додають енергії, підтримують рівень цукру в крові, містять багато води і мають калорійність 200-300 ккал, вітаміни групи В. Каші насичують організм людини рослинним білком і клітковиною, що покращує травлення та роботу шлунково-кишкового тракту.

При порівнянні української армію і армії країн членів НАТО, то можна відмітити певну специфіку. Перш за все це різноманіття запропонованих страв армій країн членів НАТО, їх якістю та вмістом поживних речовин, вітамінів та мінералів, але це не стосується круп. Товарознавчий асортимент круп, які використовуються для задоволення потреб у харчуванні в українській армії, в рази більший і різноманітніший. Це зумовлено географічним положенням країн та їх традиціями. Наприклад американському військовому видаються : рис, боби, горох, кукурудза, макарони. Такий же набір і у канадських військових, але кількість макаронних виробів значно більша. В італійському раціоні переважають макаронні вироби та рис, горох, трохи квасолі.

В німецькому сухому пайку макарони виробли, гречка, рис, бобові. Франція і Англія використовували боби, рис, вівсяні крупи, перловку, гречку для приготування перших страв і гарнірів.

Організація харчування способом залучення суб'єктів господарювання у військовим частинах і підрозділах, підпорядкованих Збройним Силам України, здійснюється за каталоговою системою. Цей каталог має перелік круп, які використовують для харчування особового складу а саме: гречана, ячна, пшенична, кукурудзяна, вівсяна, рисова, пшоняна, перлова, манна, горохова. Порівняння харчування в українській армії з арміями країн-членів НАТО свідчить про те, що Україна потребує змін в організації харчування та в урізноманітненні харчових продуктів в раціоні. Але асортимент круп, який пропонує каталог значно різноманітніший ніж в арміях членів НАТО.

Волков А.,

Затірка В.

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ЗАСОБІВ ІМІТАЦІЇ ДЛЯ ВВЕДЕННЯ ПРОТИВНИКА В ОМАНУ

При визначенні раціональної кількості засобів імітації в угрупованні ППО необхідно враховувати два основних аспекти: раціональність та техніко-економічну доцільність.

Раціональність забезпечення військових частин та підрозділів ППО макетами ОВТ промислового виробництва може бути визначена на основі імовірного підходу з визначення ефективності застосування хибних цілей.

Результати розрахунків свідчать про те, що в умовах застосування ВТЗ для забезпечення живучості кожного підрозділу необхідно використання не менше двох-трьох хибних позицій. При цьому ці позиції за своїми зовнішніми розмірами, конфігурацією, складом макетів ОВТ, їх випромінювальними (відображаючими) властивостями повинні бути ідентичні справжнім позиціям підрозділів. При одній хибній позиції необхідна живучість підрозділу не забезпечується, а кількість хибних позицій більше трьох при значному збільшенні кількості необхідних матеріальних і людських ресурсів не призводить до суттєвого підвищення живучості підрозділу.

З урахуванням кількості ОВТ в угрупованні ППО та штатної структури підрозділів ППО різноманітного призначення, на основі простих розрахунків можна визначити потрібну кількість макетів ОВТ для імітації тих чи інших реальних зразків озброєння, виходячи з оперативного-тактичної раціональності.

Оскільки питання обладнання та імітації життєдіяльності хибних позицій необхідно постійно відпрацьовувати на тренуваннях і навчаннях, тому засоби імітації хибних позицій повинні бути створені та в необхідній кількості (з урахуванням всіх можливих варіантів майбутніх бойових дій) поставлені у війська та підрозділи забезпечення ще у мирний час або ж за необхідності під час ведення бойових у заздалегідь спланованому порядку поставлятися в необхідну зону дислокації підрозділів.

Техніко-економічна доцільність забезпечення військових частин та підрозділів ППО макетами ОВТ промислового виробництва визначається на основі співвідношення сумарних фінансових затрат пов'язаних з розробкою, виробництвом і подальшим зберіганням й експлуатацією таких макетів з фінансово-економічною

оцінку різниці втрат, що очікуються серед елементів угруповання ППО у випадку удару по ним ЗПН зі застосуванням ВТЗ при відсутності та наявності макетів ОБТ промислового виробництва на хибних позиціях.

Таким чином, імітація як спосіб оперативного (тактичного) маскуванню дозволяє суттєвим чином підвищити стійкість угруповання сил та засобів військ ППО в умовах вогневого придушення знизити втрати військових частин і підрозділів. Крім того, досягнення при цьому прихованості та введення противника в оману є важливою умовою успішного ведення бойових дій силами та засобами військ ППО.

**Гібало О.В.,
Чорноіваненко З.М.,
Осєнчїїн М.Г.**

Військова академія (м. Одеса)

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ВСЕБІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ І ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ

Від всебічного забезпечення військових формувань держави напряду залежить її національна безпека та обороноздатність. На даному етапі розвитку та становлення Збройних Сил України рівень всебічного забезпечення військ значно нижчий рівня зовнішніх загроз, що існують наразі в нашій державі. Виною цьому є низький рівень оперативності задоволення потреб сил та підрозділів, відсутність або нестача засобів задоволення цих потреб та застаріла матеріальна база, яка або не оновлюється взагалі, або оновлюється дуже повільно та не має досить прозорих механізмів і, як наслідок, виникає ризик появи корупційної складової. Вирішенням зазначених проблем можуть стати, наведені нижче, перспективні напрями розвитку систем всебічного забезпечення військових формувань України.

Використання сучасних інформаційних технологій та систем всебічного забезпечення значно пришвидшило б отримання оперативної та актуальної інформації щодо існуючих потреб сил та підрозділів. Створення централізованої системи забезпечення на основі використання мобільної комп'ютерної техніки для обміну електронними даними з метою перенесення паперового виду в електронний надасть змогу миттєвої подачі електронних заявок. Так, наприклад, командир підрозділу, що виконує бойове завдання, використовуючи планшет, матиме змогу направити електронну заявку до відповідної служби для отримання засобів, необхідних для виконання завдання. Служба, в свою чергу, використовуючи комп'ютерну техніку та базу даних з інформацією про наявні ресурси зможе задовольнити потреби підрозділу або сформувавати заявку до централізованої системи постачання. Централізована система забезпечить доцільний розподіл та перевезення ресурсів, забезпечить прозорість та матиме змогу збирати статистичні данні для оптимізації роботи системи.

Альтернативним джерелом всебічного забезпечення військових формувань може бути використання фінансів, отриманих від господарської діяльності, потенціал якої майже не використовується. Оскільки військовим частинам надається можливість ведення військового господарства, яке передбачає ведення підсобного господарства, виробництво продукції, виконання робіт і надання послуг, передача в оренду рухомого та нерухомого військового майна, воно може бути використане для покращення якості всебічного забезпечення. Використання фінансів отриманих від господарської

діяльності забезпечити військові частини ресурсами, які не можливо отримати від служб забезпечення з причини їх відсутності. Проблемою організації господарської діяльності є дефіцит кваліфікованих кадрів для якісного управління фондами військових частин для отримання оптимального прибутку. Виходячи з цього постає необхідність в підготовці профільних кадрів та в організації заходів для обміну досвідом роботи в сфері господарської діяльності військових формувань.

Отже, запропоновані шляхи покращення якості всебічного забезпечення військових формувань дадуть змогу: зменшити кількість проміжних ланок забезпечення, збільшити швидкість надходження інформації про наявні потреби в забезпеченні військових частин та підрозділів, оптимізувати процес перевезення, зменшити кількість потреб, забезпечити які неможливо з тих чи інших причин. Також для покращення якості всебічного забезпечення військових формувань доцільно використовувати досвід збройних сил провідних держав світу.

Дубак Д.В.,

Столярова Т.В. к.т.н., доц.

Військова академія (м. Одеса)

БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЗА КАТАЛОГОМ ХАРЧУВАННЯ ЗСУ

В загальній системі підготовки спеціалістів продовольчої служби біологічна цінність харчових продуктів займає важливе місце. Для нормальної життєдіяльності організму потрібні вітаміни, мінерали та інші біологічно активні речовини. Вітаміни в організмі людини беруть участь в процесах обміну речовин, діяльності органів чуття, нервової системи, необхідні для росту і розвитку. Вони повинні надходити в організм постійно, щоденно. Це пов'язано з тим, що вітаміни не синтезуються в організмі.

Вітаміни входять в склад ферментів – біологічних катализаторів, – і дають організму великий біологічний ефект.

Довгочасна відсутність в харчуванні того чи другого вітаміну приводить до розвитку тяжких захворювань, що називаються авітамінозами (наприклад, цинга).

Значення мінеральних речовин для організму людини полягає в тому, що вони беруть участь у побудові тканин (кісток), підтримуванні кислотно-лужної рівноваги, нормалізації водно-сольового обміну, діяльності центральної нервової системи, входять до складу крові.

Харчові продукти, які поступають на забезпечення військовослужбовців повинні мати високу хімічну, енергетичну та біологічну цінність.

Біологічна цінність продуктів полягає у вмісті вітамінів, мінеральних речовин, органічних кислот та ферментів.

Вітаміни виконують важливу роль у житті та службовій діяльності. Організму людини потрібно вживати різних вітамінів. Вони поділяються на жиророзчинні й водорозчинні. До жиророзчинних належать вітаміни А, D, Е, К та F. Основними с них є А і Е. Вітамін А бере участь в обміні речовин, окислювальних процесах, а також у рості нових клітин. В свою чергу вітамін Е дає змогу підтримувати м'язи в тонусі. До водорозчинних відносяться вітаміни групи В, С, РР, Н. Основним з них є вітамін С. Він синтезує гемоглобін та виконує резистентну функцію. Представники основних груп харчових продуктів, які надходять до військових частин, багаті на вітаміни.

Найбільший вітамінний ряд ми може спостерігати у фруктах. Ківи – багатий на вітамін С, на відміну від банана, але він в свою чергу не відстає на поживність та вітамін А, групи В, С, Е, РР. Основним продуктом майже усіх страв є овочі. Капустяні овочі є важливими джерелами вітамінів В3, В2, РР, С, Е. У блокаханній капусті знайдений вітамін РР, який використовується при лікуванні виразкових хвороб шлунку. Одним з найбільш коштовних коренеплодів є морква. Вона має гарний смак, а також високий вміст провітаміну А – каротину, який в організмі людини переходить у вітамін А. Цибулеві овочі містять вітаміни С, В1, В2, а також володіє бактерицидними властивостями. Квашені овочі, зокрема капуста дуже багата на вітамін С. Дотримання технологій квашення, соління, овочів та інші способи переробки дозволяють поповнити раціон військовослужбовців овочами в зимовий час, дає можливість урізноманити меню.

У зерні і продуктах його переробки, таких як борошно, крупи, макаронні вироби є вітаміни групи В, РР, Е. При обробці зерна із зародків і алейронового шару губиться до 70% вітамінів, що значно зменшує біологічну цінність цих продуктів.

Мед містить багато вітаміни С, групи В, Р, РР, К, він багатий ферментами, гормонами, має бактерицидні і лікувальні властивості. Мед містить велику кількість глюкози та фруктози, що дозволяє його вживання людям хворим цукровим діабетом, тому що не потребує інсуліну для засвоєння.

Молоко та молочні продукти багаті на вітаміни А, Д, Е, С, групи В. Риба і морепродукти (краби, раки, омари та ін.) містять мало клітковини, багато повноцінних білків, та вітамінів жиророзчинних. Вітаміни містяться в м'ясі у великій кількості. Це вітаміни А і каротин (печінка, кістковий мозок), вітаміни групи В (нирки), РР (м'язова тканина). Але при цьому жоден продукт сам по собі не може повністю задовольнити потреби організму. Тому щоденний раціон повинен бути різноманітним та максимально збалансованим.

Вагомий вклад у підтриманні організму в тонусі вносять мінеральні речовини. Цінність мінеральних речовин визначається їх абсолютним вмістом і співвідношенням між собою в продуктах, і специфічною дією на обмінні процеси. В свою чергу, мінеральні речовини поділяються на макроелементи, мікроелементи та ультрамікроелементи. Макроелементи включають в себе основні елементи такі як Fe та Ca. Залізо входить до складу гемоглобіну крові та доносить поживні речовини до кожної клітини. Кальцій відіграє не менш важливу роль, він є основою кісткової системи людини та необхідний для росту і зміцнення кісток, зубів, волосся та нігтів.

Мінеральними речовинами багате зерно – фосфор,калій, магній, кальцій, натрій, залізо, кремній, сірка, хлор, цинк, нікель. Найбільш цінна – гречка. Мінеральні речовини м'яса: фосфор і фосфорні з'єднання, залізо, магній. Ферменти м'яса – це ліпіди, пролази й окислювально-відновні ферменти. М'ясо риби багате незамінними амінокислотами, вітамінами групи В, у тому числі В12. Воно містить мікроелементів у 40-70 разів більше, ніж м'ясо ВРХ (великої рогатої худоби). Особливо важливі такі елементи як йод, мідь, цинк, кобальт, марганець. Споживання продуктів ссавців покращує обмін речовин, має лікувальну дію при атеросклерозі, підвищує загальний тонус організму. Мінеральні речовини молока представлені солями органічних і неорганічних кислот та металів – калію, натрію, магнію, кальцію, та ін.

Із овочів не абияк цінний столовий буряк, він має найбільшу біологічну цінність. Він містить багато цукрів, мінеральні речовини у вигляді солей калію, кальцію, магнію, фосфору, заліза і кобальту. У цибулевих мінеральних речовин до 1,2%. Мінеральні речовини моркви, зокрема солей натрію, калію, заліза й ін. Дуже багатий мінеральними речовинами є мед. До складу меду входять солі К, Са, Mg, мікроелементи Cu, Со, Cr, As.

В раціональному харчуванні військовослужбовців зсу вітаміни та мінеральні речовини мають не менше значення, чім білки, жири і вуглеводи. Дефіцит, або надлишок їх може призводити до різних порушень, тобто відображатися на здоров'ї людини в цілому, призводити до характерних захворювань.

Зданевич В.Ф.,

Масюк М.Ю.

Військова академія (м. Одеса)

УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ВИРОБНИЦТВА СПИРТОВИХ БІОСУМІШНИХ БЕНЗИНІВ

Для кожного технологічного процесу виробництва спиртових біосумішних бензинів існують параметри роботи з метою виробництва бензинів відповідної марки та якості.

До основних технологічних параметрів роботи установок по виробництву компонентів сучасних автомобільних бензинів відносяться:

- тиск в апаратах та трубопроводах;
- рівень рідинної фази в апаратах і ємностях;
- температурних режим в апаратах;
- витрати сировини та вихід продуктів.

Підтримка параметрів роботи апаратів та відновлення порушеного режиму роботи проводиться системою регулювання, яка може проводитися в ручному, в автоматизованому або комбінованому режимі.

Автоматичне регулювання і управління роботою апаратів проводиться за допомогою технічних засобів управління і автоматизації-контрольно-вимірювальними приладами (КВП).

До таких приладів відносяться:

- прилади автоматичного контролю температури, тиску, витрат потоків, рівень рідини в апаратах, напруги та сили струму в електроприборах, густині, фракційного складу і інших;
- прилади автоматичної сигналізації, блокування та повідомлення (світові або звукові);
- засоби автоматичного управління та регулювання.

На сучасних технологічних установках засоби управління та регулювання, як правило, взаємно пов'язані та доповнюють одна одну.

В нафтопереробній промисловості в силу властивостей пожежної безпеки застосовуються регулятори пневматичної дії.

За останній час впроваджуються засоби автоматичного управління технологічними процесами на основі програмного забезпечення з застосуванням комп'ютерів. Оператор контролює та управляє технологічними процесами з операційного щита на основі рекомендацій комп'ютера. Комп'ютерне управління технологічними процесами повинне мати дублювання традиційними контрольно-вимірювальними приладами для виключення аварійних ситуацій на випадок відказу («зависання») комп'ютера.

Враховуючи те що об'єкти, які регулюються мають енергійність, то управління проявляється через деякий проміжок часу, усунення такого недоліку досягається:

- ✓ застосуванням регуляторів, що враховують енергійність регулювання;

✓ застосування каскадного регулювання з включенням в систему двох і більш регуляторів і датчиків.

В технологічну схему виробництва спиртових біосумішних бензинів, на мій погляд, доцільно включати:

- регулювання параметрів роботи насосів;
- регулювання параметрів роботи трубчатих печей;
- регулювання параметрів роботи колон, в тому числі каскадне регулювання температур верху і нижньої частини колон;
- регулювання якості і кількості виходу дистилятів.

На установках, що застосовуються для виробництва компонентів біосумішних бензинів, рух потоку сировини та компонентів забезпечується центробіжними насосами.

Робота центробіжних насосів регулюється клапанами, які встановлюються на напірному трубопроводі насоса і регулюють різні режими роботи насосу.

Надійна робота трубчатих печей забезпечує ефективність роботи установки тому необхідно регулювати ряд параметрів, до яких відносяться:

- ✓ подача сировини в трубчаті піч по змієвику;
- ✓ температура сировини на виході з трубчатої печі;
- ✓ процес горіння пального в топочному просторі;
- ✓ коефіцієнт корисної дії печі.

Каскадне регулювання заданої температури нагріву сировини в трубчатій печі проходить регулюванням температури топочних газів.

Регулятор температури сировини 350-360⁰ на виході із змієвика TIRC/1 (temperature, indicator, regulator, controller) задає значення температури димових газів (650-700⁰C), регулятор TIRC/2 задає витрати топочного газу в топці печі.

Регулятор подачі сировини в змієвик печі проводиться приладом FIRC/1 (feed, indicator, regulator, controller).

Крім каскадного регулювання потоку сировини та температури на виході із трубчатої печі також регулюються:

- ✓ тиск в лінії пального PIRC (pressure, indicator, regulator, controller);
- ✓ витрати та температура повітря в підігрівачах;

Періодично проводиться аналіз складу димових газів.

В трубчатій печі існує також система парового тушіння прогорання змієвикових труб та поява пожежі.

Ефективне регулювання параметрів роботи печі в значній мірі впливає на показники роботи установки по виробництву бензинової фракції як основного компоненту біосумішних бензинів.

Фракційний склад світлих фракцій відповідає встановленій температурі та тиску тої зони з якої виходять дистиляти.

Вихід та фракційний склад бензинової фракції визначається:

- фракційним складом нафти;
- кількістю зрошування що подається на тарілки;
- числом ректифікаційних тарілок або висотою насад очних пакетів та їх числом;
- кількістю тепла що подається в колону.

Процес регулювання параметрів роботи ректифікаційної колони проводиться по регулюванню постійної температури верха колони зміною кількості зрошування та температури низу колони зміною підводу тепла в низ колони.

Схема регулювання температури верха і низу ректифікаційної колони з метою виробництва бензинової фракції необхідної якості утворюють взаємозалежну систему.

Вуглеводні гази відводяться з верху колони через регулятор тиску PIRC/1, кількість бензинової фракції відводиться по регулятору рівня LIRC/2.

Аналізатори якості бензинової фракції встановлюються на потоках бензину, де можливо контролювати якість.

Отже, така система управління технологічними процесом виробництва бензинової фракції, як основного компонента спиртових біосумішних бензинів, дає можливість виробляти бензинову фракцію заданої якості.

Ісаков В.

Військова академія (м. Одеса)

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТЕХНІКИ ПІД ЧАС ДОВГОТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ

У зв'язку з проведенням бойових дії на території України велика кількість інженерної техніки була знята зі зберігання та залучається до виконання бойових завдань. По завершенні ООС значна частина інженерної техніки після тривалого використання буде повертатися в частини. Такої великої кількості техніки для функціонування частин не потрібно, тому вона буде масово ставитись на різні види зберігання.

Зберігання інженерного озброєння – це період експлуатації, при якому вона не використовується у визначені інтервали часу, а постійна бойова готовність її підтримується за рахунок застосування засобів захисту від впливу факторів зовнішнього середовища та виконання комплексу організаційно-технічних заходів. Зберігання інженерного озброєння у військових частинах та базах зберігання організується відповідно до вимог діючих наказів та директив.

Захист інженерного озброєння у процесі зберігання від впливу несприятливих факторів навколишнього середовища забезпечується шляхом їх консервації. Консервація полягає у здійсненні захисту поверхонь металевих деталей від корозії і конструкційних матеріалів на основі полімерів від старіння та біологічних пошкоджень. Консервація заснована на застосуванні засобів постійного захисту. Утримання машин на зберіганні – це комплекс організаційно-технічних заходів з підтримання їх в заданому стані та забезпечення їх збереження протягом встановлених термінів зберігання.

Технічне обслуговування на зберіганні включає в себе:

- планування робіт з контролю стану і технічного обслуговування машин, що утримуються на зберіганні;
- підготовка технічного обладнання засобів технічного обслуговування та матеріально – технічного забезпечення робіт;
- контрольний огляд технічного стану інженерного озброєння у встановлені терміни; технічне обслуговування та ремонт машин за результатами контролю інженерного озброєння;
- освіження (заміна) майна і матеріалів ;
- вдосконалення умов зберігання машин.

Сьогодні для постановки, утримання та швидкого зняття техніки зі зберігання на озброєнні інженерних військ знаходиться пересувний пункт консервації ППК-М. Він містить перелік необхідного обладнання і дозволяє механізувати найбільш

трудомісткі роботи з постановки, утримання та зняття техніки зі зберігання. Однак даний пункт консервації розроблявся у 60-ті роки минулого століття, тому більшість обладнання морально і технічно застаріле і потребує оновлення

Модернізація існуючого пересувного пункту консервації дасть можливість збільшити перелік виконуваних даним пунктом консервації робіт, істотно зменшити його масу і габаритні розміри, підвищить продуктивність виконання робіт і, як наслідок, підвищить тактико-технічні характеристики всього комплексу обладнання та забезпечить економію витратних матеріалів при виконанні робіт. В першу чергу, доцільно здійснити заміну існуючого силового агрегату пункту консервації на більш сучасний, економічний та малогабаритний, який буде за своїми технічними характеристиками забезпечувати живлення всього переліку робочого обладнання пересувного пункту. Крім того, обладнання пункту доцільно розширити включенням різноманітного пневматичного інструменту, яке широко застосовується у народному господарстві, замінити існуючий пневмокомпресор на більш сучасний та економічний. Таким чином ми прийдемо до більш економічного та функціонального рішення щодо заміни та удосконалення деяких агрегатів пунктів консервації та отримаємо більш сучасні оновлені, оснащені новітньою технікою пункти для якісної консервації автомобілів та інженерного озброєння.

Карчевський С.В.,

Скорохватов О.М.

Військова академія (м. Одеса)

ОБҐРУНТУВАННЯ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНИХ ВИМОГ ДО БОЄПРИПАСІВ З ПОВІТРЯНО-РЕАКТИВНИМ ДВИГУНОМ

Ситуація, яка склалась при проведенні антитерористичної операції (АТО) а потім операції Об'єднаних сил (ООС) у Донецькій та Луганській областях України з квітня 2014 року, вимагала застосування не тільки стрілецького озброєння, що є на озброєнні підрозділів Збройних Сил України (ЗСУ) та інших силових відомств, а й більш потужного, а саме ракетно-артилерійського озброєння, проти незаконних збройних формувань (НЗФ) і військ РФ, що мають високі мобілізаційні можливості, маневреність, чітку систему управління та ротації членів НЗФ у зоні бойових дій. Вона ускладнювалась і тим, що банд формування мали підтримку у вигляді озброєння, яке за своїми характеристиками та можливостями в деяких випадках перевищувало ефективність застосування у порівнянні зі штатними зразками озброєння та військової техніки (ОВТ), що є на озброєнні об'єднаних силових структур держави, зокрема Збройних Сил України.

Досвід проведення бойових дій в зоні ООС, сучасних військових конфліктів (Об'єднана військова коаліція проти терористичної організації ІДІЛ, громадянська війна в Сирії) засвідчує актуальність застосування високоточної зброї, боєприпасів та ракет з повітряно-реактивними двигунами, оскільки основні бойові зіткнення відбуваються у населених пунктах і потребують ні майданного, а об'єктного ураження цілей на великій відстані.

З метою вирішення завдання щодо впровадження та прийняття на озброєння ракет та боєприпасів здатних на великій відстані вражати об'єкти противника з невеликим розсіюванням, а саме виробляти точкову поразку, потрібно проаналізувати існуючі повітряно-реактивні двигуни і на сам перед прямоточні повітряно-реактивні двигуни на твердим палеві

До даної групи відносяться повітряно-реактивні двигуни, в яких основними компонентами робочого тіла є тверде паливо і повітря, що забирається з навколишнього середовища. Використовуючи в якості окислювача навколишнє повітря, ПРД забезпечують економію палива, ніж РДТТ, так як в боєприпасах або ракетах необхідно мати тільки палъне.

Повітряно-реактивний двигун (ПРД) – тепловий реактивний двигун, в якості палива якого використовується суміш забирається з атмосфери повітря і продуктів окислення палива киснем, що містяться в повітрі. За рахунок реакції окислення паливо нагрівається і, розширюючись, витікає з двигуна з великою швидкістю, створюючи реактивну силу тяги. ПРД на кожен кілограм тяги витрачає набагато менше палива на відміну від РДТТ або ЖРД (від 1.0 до 6.0 кг / год. на 1 кг тяги).

Будь-який повітряно-реактивний двигун має вхідний патрубков або дифузор для забору атмосферного повітря і вихідне або реактивне сопло для випуску розігрітих газів, сила реакції яких створює реактивну тягу. Сила тяги дорівнює різниці щосекундних кількостей вихідних газів і маси повітря що надходить.

До основних типів ПРД відносяться:

прямоточний ПРД (ППРД);

пульсуючий ПРД (ПуПРД);

турбореактивний ПРД (ТРД).

Розрізняються дані типи в першу чергу, технічним способом, яким досягається необхідне підвищення тиску, і який зумовлює пристрій двигуна даного типу.

Залежно від швидкості польоту літального апарату (ЛА) ППРД ділять на до-, над- і гіперзвукові двигуни.

Дозвуковий прямоточний повітряно-реактивний двигун (ДППРД) призначений для польотів ЛА на швидкості в діапазоні чисел Маха від 0,5 до 1,0. Гальмування стисненого повітря відбувається в розширюється частини повітрязбірної пристрої (ВЗУ) – дифузори. У зв'язку з низьким підвищенням тиску при гальмуванні атмосферного повітря ДППРД мають низький коефіцієнт корисної дії (ККД) на рівні 17% при $M = 1.0$ і неконкурентним з РДТТ.

Надзвуковий прямоточний повітряно-реактивний двигун (НППРД) призначений для польотів ЛА на швидкостях в діапазоні чисел M від 1,0 до 5,0.

НППРД складається з надзвукового дифузора, камери згоряння і надзвукового сопла. Перебіг по розширювальному ділянці дифузора, камері згоряння і до критичного перетину сопла є дозвуковим, після критичного перетину – надзвуковим.

НППРД більш ефективний, ніж ДППРД. Термічний ККД двигуна 64% при $M = 3$.

Гіперзвуковий прямоточний повітряно-реактивний двигун (ГППРД) призначений для швидкостей польоту ЛА при числах Маха більше 5,0. Теоретично ГППРД більш ефективний ніж НППРД за рахунок того, що джерело робочого тіла по всьому прямоточному тракту залишається надзвуковим і тут найбільш повно використовується кінетична енергія потоку.

Рекомендації, які поступово було б доцільно запровадити у Збройних силах України з метою вирішення завдання щодо впровадження та прийняття на озброєння ракет та боєприпасів здатних на великій відстані вражати об'єкти противника з невеликим розсіюванням, а саме виробляти точкову поразку:

1. Обґрунтувати тактико-технічні вимоги до боєприпасів та ракет з повітряно-реактивними двигунами із застосуванням сучасних розробок в області науки та відповідного технічного рівня, що буде корисним при розробленні тактико-технічних вимог до сучасних та перспективних систем озброєння, що застосовуються.

2. Провести розрахунок тягових характеристик ППРД щодо визначення двигуна для проектування високоточних ракет та боєприпасів.

3. Розробити практичні рекомендації щодо розробці ракет і боєприпасів з повітряно-реактивними двигунами, а саме:

- спроможності вражати цілі на великих відстанях;
- розробці апаратури наведення на ціль спроможної виключити розсіювання, або зменшити його до мінімуму.

**Катречко В.М.,
Малиновский О.А.**

Військова академія (м.Одеса)

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ ТРАНСПОРТНИХ АВТОПОЇЗДІВ МА3-537 ТА КРАЗ 6446 З НАПІВПРИЧЕПАМИ

Значна кількість зразків військової автомобільної техніки – це техніка, що постачалась з колишнього СРСР, з значним терміном експлуатації, до самих «молодших» зразків якої відносяться автомобілі випуску 1991 року (тобто знаходяться в експлуатації понад 28 років). Цей стан безпосередньо стосується і автопоїздів МА3-537, якими укомплектовані евакуаційні структури бойових підрозділів ЗС України. Від технічного стану даного виду військової автомобільної техніки залежить ступінь бойової готовності військових формувань.

Характер бойових дій в зоні ООС, які тривають понад 5 років, обумовлюється збільшенням інтенсивності руху машин як до зони ООС так і безпосередньо в ній. Як правило підрозділи в ході ротаций військ переміщуються як комбінованим способом, з використанням залізничного транспорту, так і здійсненням повного пересування військ (маршу) на великі відстані своїм ходом. Аналізуючи фактичне стан переміщення військових формувань до (або з місць) виконання бойових завдань, можна дійти висновку про нагальність існування проблеми в забезпеченні надійної експлуатації військових транспортних автопоїздів МА3-537 з напівпричепами. Використання даного типу військова автомобільна техніка (ВАТ) дозволяє швидко та приховано здійснити пересування угруповань військ до місць виконання визначених завдань. Для забезпечення боєздатності окремих механізованих бригад (омбр), склад їх евакуаційних підрозділів був посилений шляхом збільшенням кількістю військових автопоїздів і доведений до 20 одиниць. Виходячи з цього постає питання забезпечення надійної експлуатації цих автопоїздів, насамперед їх безвідмовності, ремонтпридатності, довговічності і збереженості з урахуванням залишкового ресурсу.

Автопоїзди МА3 537 відносяться до тих зразків ОВТ, у яких щорічно, у зв'язку з інтенсивністю їх експлуатації, зменшується залишковий ресурс. Тому в умовах коли автомобільна промисловість України не підготовлена до випуску зразків подібних за своїми характеристиками (універсальність вантажопідйомність та прохідність) автомобіль із зазначеними характеристиками заміною МА3-537., необхідно дослідити, проаналізувати та розробити пропозиції по підтриманню належного рівня надійності експлуатації

Метою дослідження буде збір кількісних характеристик надійності МАЗ-537 за підсумками їх експлуатації у військових формуваннях та наступна обробка цих даних з використанням експоненціального та нормального законів розподілу. Порівняння результатів обробки з наявними даними спостережень дозволить вибрати, для використання у практиці більш адекватний з цих двох законів.

Це допоможе начальнику автомобільної служби завчасно визначити зниження коефіцієнта оперативної готовності зразка(групи) озброєння військової техніки(ОВТ) та впливати на підтримання експлуатаційної надійності МАЗ 537 на належному рівні.

Кудрявцев В.В., к.військ.н., с.н.с.

Військова академія (м. Одеса)

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОТИДЕСАНТНОЇ ОБОРОНИ МОРСЬКОГО УЗБЕРЕЖЖЯ

Україна – держава, яка має величезну берегову смугу та вихід до Атлантичного океану (через Чорне і Середземне моря). В той же час військово-політичне керівництво провідних країн світу запроваджує ряд кроків з урахуванням обстановки на міжнародній арені і досвіду війн в Іраку. Згадаємо, що на її початковому етапі війни в Іраку, Анкара не дозволила проліт літаків американської коаліції над турецькою територією, а Амман – використовувати аеродроми в Йорданії. Для забезпечення автономності дій американських збройних сил і зняття проблеми оренди територій під військові бази в майбутньому у Вашингтоні задумалися над реалізацією проекту, що передбачає створення морських платформ-островів водотоннажністю 62-68 тисяч тонн, довжиною 959-1011 футів (292-308 метрів) і швидкістю ходу 24 вузла як плавучих складів та аеродромів одночасно. Вони замінять транспортні судна, завчасно підготовлені сховища, будуть володіти великими функціональними можливостями і менше залежними від берегових баз, краще забезпечать бойову стійкість військових контингентів, що розгортаються. Одночасно США, підтримуючи в бойовій готовності свої авіабази за кордоном, приступили до інтенсивної передислокації ряду частин і з'єднань ЗС США з Німеччини і Південної Кореї в інші регіони. Роблячи основну ставку на Корпус морської піхоти (КМП), чисельність якого досягає 150 тисяч, основну увагу американське командування приділяє мобільності дивізій кмп в ході дій на морських театрах. Експедиційні ударні групи (ЕУГ) США розгорнуті в Тихому, Атлантичному та Індійському океанах. ВМС Сполучених Штатів здатні сформувати 12 ЕУГ, 12 авіаносних ударних (багатоцільових) груп (АУГ, АБГ), а також додаткову кількість корабельних ударних груп (КУГ). Загальне число оперативних груп американського флоту може бути 37-38. За деякими оцінками, їх бойовий потенціал далеко виходить за межі, які необхідні для забезпечення оборони заокеанської наддержави. Все виразніше проявляється тенденція переділу світових природних ресурсів і насамперед запасів вуглеводневої сировини, стрімке зростання розвідувальних і ударних можливостей бойових кораблів і корабельних (десантних) формувань США, НАТО і деяких інших провідних держав, а також нові погляди на дії морських десантів приводять до висновку: загроза їх висадки на узбережжі в локальній війні існує. Однак у Збройних Силах приділяється недостатньо уваги підготовці військ до протидесантної оборони. Складно навіть уявити, як командир механізованої бригади (батальйону) буде організувати отримання даних від прикордонного загону (відділу) на узбережжі, від бригади ППО, від розвідувальних органів ВМС та ПС в реальному масштабі часу.

Як висновок, усунення зазначеної проблеми можливе лише при вирішенні низки завдань. По-перше, на основі аналізу ведення бойових дій корабельних (десантних) угруповань при здійсненні морських десантних операцій, можливостей різнорідних сил та засобів необхідно розробити єдину методологію оцінки ефективності ВУП в ПДО морського узбережжя. По-друге, вибрати і обґрунтувати єдиний показник ефективності вогневого ураження противника для різних видів і родів військ (сил), що залучаються до ВУП в протидесантної операції. По-третє, розробити ряд методик, які дозволять раціонально розподіляти сили і засоби ВУП за завданнями, зосереджувати зусилля на певних напрямках в різні періоди і тим самим підвищати ефективність ВУП і ефективність ПДО морського узбережжя в цілому.

Кузенко Ю.І.,

Саакян Д.А.

Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАКУПІВЛІ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК (СИЛ) У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Сучасність сьогодення має схильність та проявляє тенденції до зміни систем, способів, раніше встановлених порядків. Терміни, що спливають з моменту виникнення ідеї до початку її впровадження в систему постійно зменшуються і це стосується майже усіх сфер діяльності, у тому числі і напрямку всебічного забезпечення військ (сил) в Збройних Силах України.

Стартують «плотні проекти», проводяться експерименти по впровадженню сучасних способів вирішення завдань, щодо реалізації нових шляхів матеріально-технічного забезпечення та надання різноманітних послуг з метою покращення побуту військовослужбовців, якості забезпечення виконання завдань та оптимізації роботи служб забезпечення, органів управління ними.

Обов'язковою складовою при плануванні державного бюджету України є витрати на оборону.

За даними «Українського мілітарного порталу» (mil.in.ua): На 2020 рік потреба ЗСУ становить 218,7 млрд гривень. Для порівняння потреба на поточний рік оцінювалась у 112 млрд гривень, з яких військо було профінансоване на 102 млрд гривень. У 2018 році бюджет Міністерства оборони складав 83,3 млрд грн., у 2017-у – 69,0 млрд грн.

Тенденція на збільшення, що спостерігається, в свою чергу зумовлена збільшенням потреби матеріального забезпечення збройних сил.

Один із найважливіших і найбільш затратних ресурсів є пально-мастильні матеріали. Із збільшенням чисельності українського війська та надходженням в нього новітніх зразків озброєння та військової техніки, збільшується потреба їх номенклатури та кількості.

Для розуміння основних викликів сучасності, які виникають в процесі забезпечення військ паливом необхідно розглянути систему забезпечення пально-мастильними матеріалами Збройних Сил України загалом – протягом усього циклу: від планування державного бюджету до безпосередньої заправки зразка озброєння та військової техніки для виконання завдань за призначенням.

Для збройних Сил України закупівлю пально-мастильних матеріалів (в тому числі) здійснює Департамент державних закупівель Міністерства Оборони України.

На офіційному сайті Міністерства Оборони України зазначено: «Департамент державних закупівель та постачання матеріальних ресурсів Міністерства оборони України є структурним підрозділом апарату Міністерства оборони України, який призначений для забезпечення організації та проведення комітетом з конкурсних торгів Міністерства оборони України процедур державних закупівель за централізованими, постачання матеріальних ресурсів (пально-мастильних матеріалів та спеціальних рідин, продовольства, речового, ветеринарного майна) і надання лазне-пральних послуг та послуг з харчування для потреб Збройних Сил України в мирний час та особливий період...»

Таким чином, усі закуплені встановленим порядком пально-мастильні матеріали поставляються, згідно з укладеними договорами з національної економіки (в тому числі й імпортовані) та накопичуються на Об'єднаних Центрах Забезпечення та Центрах Забезпечення Пальним Збройних Сил України.

Надалі військові частини та установи Міністерства Оборони України здійснюють отримання пально-мастильних матеріалів з подальшою його витратою встановленим порядком.

Так виглядає стандартна система забезпечення.

Проте, в Збройних Силах України все частіше спостерігається збільшення випадків забезпечення матеріальними засобами та наданням послуг за децентралізованим принципом. В такому випадку військові частини, установи Міністерства Оборони України зобов'язані самостійно здійснювати закупівлю за державні кошти товарів та послуг, згідно з цільовими та кошторисними призначеннями.

Основний закон який регламентує порядок здійснення державних закупівель є Закон України «Про публічні закупівлі» (зі змінами).

Проте, як показала практика, військовослужбовці військових частин, які входять до складу комітету з конкурсних торгів чи до комітету з допорогових закупівель, та безпосередньо здійснюють закупівлю товарів та послуг за державні кошти, в тому числі і пально-мастильних матеріалів, часто не мають достатньо фахової підготовки для здійснення організації закупівель. Найбільш освічені призначаються наказом командира військової частини (начальником установи МО України), згідно з вимогами законодавства України.

Суттєвим фактором впливу на якість закупівель є нагальність потреби в пально-мастильних матеріалах та необхідність повної реалізації державних коштів у військових частинах та установах МО України. Все це погіршує якість, щодо дотримання законності закупівель, які і без того оточені великою кількістю ризиків, щодо непередбачуваних юридичних нюансів та, як наслідок виникнення можливих економічних збитків для держави, а саме поставки не якісних матеріальних засобів чи не у визначені терміни. Про це свідчать чисельні порушення при здійсненні закупівель за державні кошти, що були зафіксовані при здійсненні планових внутрішніх аудитів у військових частинах установах МО України за останні роки.

Таким чином, враховуючи вище зазначене, можна зробити висновок, що державними закупівлями з реалізацією державних коштів у великих розмірах з великим ступенем відповідальності доцільно здійснювати профільним департаментам, органам управління, де передбачені штатні спеціалісти на визначених посадах з відповідною освітою за напрямком діяльності.

Левченко І.С.,

Бушгеть С.М.

Військова академія (м. Одеса)

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЗОВНІШНІХ ТА ВНУТРІШНІХ ЧИННИКІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ ТИЛОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕХАНІЗОВАНИХ (ТАНКОВИХ) ЧАСТИН

У процесі свого функціонування система тилового забезпечення механізованих (танкових) частин виконує певні завдання, а саме, забезпечення підрозділів озброєнням і військовою технікою, ракетами, боєприпасами, пально-мастильними матеріалами, військово-технічним майном та ін. На спроможність системи забезпечення виконувати покладені на неї завдання, тобто ефективність функціонування цієї системи, впливають відповідні фактори, які умовно поділяються на зовнішні й внутрішні та виявляють себе у конкретних умовах обстановки.

Зовнішні групи факторів: перша група визначає масштаб і характер впливу на механізовані (танкові) частини з боку противника; друга група відображає характер дій механізованих (танкових) частин, особливості їх застосування, співвідношення сил сторін; третя група враховує технічний рівень та особливості конструкції засобів тилу, що перебувають на оснащенні підрозділів механізованих (танкових) частин; четверта група пов'язана із середньодобовими відносними втратами техніки тилу та їх розподілом; п'ята група визначається запасами матеріальних засобів (МЗ), які потрібно створити у механізованих (танкових) частинах; шоста група передбачає можливі витрати та втрати МЗ під час бойових дій; сьома група містить фізико-географічні умови, пору року, час доби, погодні умови.

Протиріччя між потребами споживачів, з одного боку, й можливостями системи тилового забезпечення, – з іншого, виникає під впливом зовнішніх факторів першої, другої та третьої груп, що відображають збільшення потреби у кількості та якості сучасних засобів тилу в арміях країн світу, а також факторів п'ятої та шостої груп, що пов'язані з тенденцією зростання витрат МЗ. Зазначені фактори сукупно зумовлюють необхідність збільшення запасів МЗ, забезпечення їх експлуатації, зокрема, зберігання, обслуговування та ремонту.

Внутрішні групи факторів: перша група містить фактори, що виявляють себе під час взаємодії системи тилового забезпечення механізованих (танкових) частин та підрозділів їх склад, їхня укомплектованість основними видами матеріальних засобів та їх стан; друга група об'єднує фактори, що виникають як результат функціонування за призначенням та взаємодії між собою складових системи тилового забезпечення, охоплює: склад і структуру системи забезпечення МЗ; транспортного забезпечення; наявність, стан і можливості засобів тилової розвідки, евакуації, ремонту й технічного обслуговування засобів тилу, підвезення МЗ з урахуванням певних обмежень щодо їх застосування; третя група визначає нормативи застосування сил і засобів системи тилового забезпечення, у тому числі транспортного забезпечення й ін.; четверта група містить воєнно-економічні можливості країни щодо забезпечення військ МЗ.

Розглянуті внутрішні фактори відповідно до кожного протиріччя викликають появу невідповідностей між: необхідними обсягами й термінами подачі з підрозділів МЗ, відновлення засобів тилу (перша група), з одного боку й існуючими можливостями, складом тилового забезпечення механізованих (танкових) частин та (друга група) – з іншого; потрібним положенням районів розгортання сил і засобів тилового

забезпечення стосовно підрозділів, що забезпечує найбільшу ефективність їх використання (третя група), з одного боку, та чинними нормативами застосування сил і засобів тилового забезпечення, з іншого; сучасними способами побудови та застосування сил і засобів тилового забезпечення (друга та третя група), з одного боку, та змістом і вимогами існуючих керівних документів, з іншого.

Визначено, що зовнішні та внутрішні фактори всі певним чином впливають на ефективність системи тилового забезпечення.

**Леурда В.Г.,
Федченко О.В.**

Військова академія (м.Одеса)

МОДЕРНІЗАЦІЯ НАМЕТІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

У Збройних Силах України в наш час є багато застарілих наметів, які потрібно модернізувати. З сучасними технологіями це зробити набагато легше, чим десятки років назад. І У 2019 році був представлений новий каркасний уніфікований каркасний намет для медичних підрозділів Збройних Сил України. Він пройшов успішні випробування. На основі цього ми можемо покращити польові намети для офіцерів та солдатів.

Основні зміни:

У самому каркасі намету можна замінити систему закріплення, вертикальні стовпи для закріплення можна перенести на зовні, намет буде витримувати більші вітрові та снігові навантаження та не потребує постійного натягування.

По периметру зовні палатки, до яких тент палатки прикріпити кільцями. За допомогою регулювання кільцями можливе регулювання окремих сторін палатки по висоті. Коли намет став вищий та має допоміжну платформу. Тепер палатка візуально більших розмірів, хоча зсередини стає більше місця, але зовні розміри залишаться такими.

Повністю замінити утеплювач який має кращу теплопровідність, а в жарку пору року може використовуватися для кондиціонування.

Що стосується вікон, можна додати антимоскітну сітку та прозору пластикова плівка, що фіксується липучою стрічкою, завдяки чому вони м'яко і легко відкриваються для провітрювання.

А також утеплювач на вікна, який при різних погодних умовах можна буде зняти .

Також новим важливим елементом є наявність підлоги. В зимовий період буде на багато тепліше, а також покращить гігієнічні властивості

Замість брезенту виробник використав ПВХ (полівінілхлорид), що значно подовжує термін експлуатації виробу.

Можливість підключати спеціальних обігрівачів та кондиціонерів. Це більш безпечно ніж використання «буржуйок».

Але є звісно недоліки :

Натовські зразки передбачають наявність каркасу пневмо або металевого. Також всі вони синтетичні. Синтетика не передбачає можливість опалення буржуйками через вищий рівень загроз займання (за винятком спеціально оброблених, але вартісних зразків). Каркас потребує додаткового транспорту, якого немає у штатах підрозділів. УСБ легко збирається і скручується, при цьому дозволяє транспортування на кабінах автотехніки, поверху броні, що не потребує додаткових штатних одиниць техніки.

Отже, все вище перераховане може покращити умови перебування військовослужбовці у польових умовах. А це впливає на їх морально-психологічний стан, бойовий дух, здоров'я. Звісно, ж приємніше знаходитися в кращих умовах проживання під час бойових дій та польових виходах.

Литвиновський С.А., к.військ.н., доц.,

Жилкіна В.М.

Військова академія (м. Одеса)

ПЛАНУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ЗСУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ТА В ХОДІ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ І ІНШИХ ДІЙ

Організація продовольчого забезпечення підрозділів ЗСУ при підготовці та в ході ведення бойових і інших дій включає: планування продовольчого забезпечення (план продовольчого забезпечення підрозділу); витребування, створення (поповнення) в підрозділах встановлених запасів продовольства і води, визначення порядку їх утримання (зберігання), джерел постачання; порядок підвезення продовольства та інших матеріальних засобів продовольчої служби; визначення порядку харчування (забезпечення їжею) особового складу.

Фактори, які впливають на виконання завдань з організації продовольчого забезпечення підрозділів при підготовці та в ході ведення бойових дій: місце батальйону у бойовому порядку військової частини і його бойові завдання; ширина і глибина району оборони; побудова бойового порядку; умови переходу батальйону до оборони (наступу); вид оборони; порядок продовольчого забезпечення встановлений старшим начальником; характер місцевості та розвиненість мережі автомобільних доріг; масштаби застосування противником різних видів озброєння; місцево-економічні можливості на пряму ведення бойових дій; періодичність переміщення підрозділів тилу; тривалість бою, кліматичні умови та інші.

Результатом планування продовольчого забезпечення має бути план продовольчого забезпечення підрозділу, який складається з текстуальної частини (в основному із розрахунків) і графічної частини (робочої карти начальника продовольчої служби підрозділу).

Текстуальна частина плану продовольчого забезпечення підрозділу може включати: 1) основні завдання при підготовці та у ході ведення бойових і інших дій; 2) пропозиції з продовольчого забезпечення підрозділу у текстуальну і графічну частини замислу (рішення) на тилове забезпечення; 3) склад, стан, можливості господарчого відділення взводу матеріального забезпечення та порядок підготовки, розміщення і переміщення; 4) організацію виконання основних завдань продовольчого забезпечення підрозділу: розрахунок маси добової видачі; розрахунок потреби і забезпеченості продовольством; розрахунок харчування особового складу; розрахунок забезпечення хлібом; розрахунок забезпечення водою; розрахунок потреби і забезпеченості технічними засобами (порядок їх ремонту і евакуації); розрахунок підвезення продовольства і інших матеріальних засобів служби; розрахунок потреби у паливі для приготування їжі; 5) організацію управління та взаємодії.

Графічна частина плану продовольчого забезпечення підрозділу (робоча карта) може включати:

- 1) необхідні відомості про противника, завдання підрозділу та сусідів;
- 2) розмежувальні лінії підрозділів, тилова смуга, якщо вона признається;

- 3) райони і час розгортання та переміщення взводу матеріального забезпечення, а також підрозділів технічного і медичного забезпечення;
- 4) органи тилу вищої інстанції, які виконують завдання в інтересах підрозділу;
- 5) підрозділи тилу приданих і взаємодіючих підрозділів;
- 6) колонні шляхи пересування бойових підрозділів, які використовуються у якості шляхів підвозу та евакуації до початку і в ході наступу;
- 7) об'єкти місцевої промислово-економічної бази, які використовуються для виконання завдань тилового забезпечення підрозділу;
- 8) командно-спостережний пункт (КСП) підрозділу, час розгортання і напрямком його переміщення у ході наступу, пункти управління (ПУ) взводу матеріального забезпечення, а також підрозділів технічного і медичного забезпечення, ПУ приданих і взаємодіючих підрозділів, тиловий командний пункт (ТКП) бригади.

План продовольчого забезпечення підрозділу підписується заступником командира підрозділу з тилу і начальником продовольчої служби підрозділу та затверджується командиром підрозділу.

Литвиновський С.А., к.військ.н., доц.,

Чорний А.В.

Військова академія (м. Одеса)

ПЛАНУВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНО – МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ ПІДРОЗДІЛІВ ЗСУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ТА В ХОДІ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ І ІНШИХ ДІЙ

Організація забезпечення пально-мастильними матеріалами (далі – пальним) підрозділів ЗСУ при підготовці та у ході ведення бойових і інших дій включає: планування забезпечення пальним (план забезпечення підрозділу); створення в підрозділах встановлених запасів пального, визначення порядку витребування, утримання і джерела постачання; порядок підвезення пально-мастильних матеріалів та інших матеріальних засобів служби пального; визначення порядку заправки (дозаправки) пальним техніки підрозділу.

Фактори, які впливають на виконання завдань з організації забезпечення пальним підрозділів при підготовці та в ході ведення бойових і інших дій: місце підрозділу у бойовому порядку військової частини і його бойові завдання; ширина і глибина району оборони; побудова бойового порядку; порядок забезпечення пальним підрозділу встановлений старшим начальником; характер місцевості та розвиненість мережі автомобільних доріг; масштаби застосування противником різних видів озброєння; місцево-економічні можливості на напряму ведення бойових дій; періодичність переміщення підрозділів тилу; тривалість бою, кліматичні умови та інші.

Результатом планування забезпечення пальним підрозділу має бути план забезпечення пально – мастильними матеріалами (далі – план забезпечення пальним) підрозділу, який складається з текстуальної частини (в основному із розрахунків) і графічної частини (робочої карти начальника служби пального підрозділу).

Текстуальна частина плану забезпечення пальним підрозділу може включати: 1) основні завдання при підготовці та в ході ведення бойових і інших дій; 2) пропозиції з забезпечення пальним підрозділу у текстуальну і графічну частини замислу (рішення) на тилове забезпечення; 3) склад, стан і можливості автомобільного відділення підвозу

пального взводу матеріального забезпечення та порядок його підготовки, розміщення і переміщення; 4) організацію виконання основних завдань з забезпечення палимим підрозділу: розрахунок маси заправки; розрахунок потреби і забезпеченості палимим; розрахунок заправки (дозаправки) палимим ОВТ; розрахунок потреби і забезпеченості технічними засобами та порядок їх ремонту і евакуації; розрахунок підвезення пального та інших матеріальних засобів служби; захист, оборону, охорону та маскування підрозділів і об'єктів служби; 5) організацію управління та взаємодії.

Графічна частина плану забезпечення палимим підрозділу (робоча карта) може включати:

- 1) необхідні відомості про противника, завдання підрозділу та сусідів;
- 2) розмежувальні лінії підрозділів, тилова смуга, якщо вона призначається;
- 3) райони і час розгортання та переміщення взводу матеріального забезпечення, а також підрозділів технічного і медичного забезпечення;
- 4) органи тилу вищої інстанції, які виконують завдання в інтересах підрозділу;
- 5) підрозділи тилу приданих і взаємодіючих підрозділів;
- 6) колонні шляхи пересування бойових підрозділів, які використовуються у якості шляхів підвозу та евакуації до початку і в ході наступу;
- 7) об'єкти місцевої промислово-економічної бази, які використовуються для виконання завдань тилового забезпечення підрозділу;
- 8) командно-спостережний пункт (КСП) підрозділу, час розгортання і напрямки його переміщення в ході наступу, пункти управління (ПУ) взводу матеріального забезпечення, а також підрозділів технічного і медичного забезпечення, ПУ приданих і взаємодіючих підрозділів, тилівий командний пункт (ТКП) бригади.

План забезпечення палимим підрозділу підписується заступником командира підрозділу з тилу і начальником служби пального підрозділу та затверджується командиром підрозділу.

**Ляш М.,
Усенко В.**

Військова академія (м. Одеса)

ТАКТИЧНА БОЙОВА КОЛІСНА МАШИНА «ДОЗОР-Б»

ТБКМ «Дозор-Б» – повнопривідна бойова броньована машина з колісною формулою 4x4. Створена в Україні Харківським конструкторським бюро з машинобудування, як багатоцільовий захищений транспортний засіб для транспортування особового складу, зброї, та військового обладнання вагою до 2 тон.

Історія. Перший демонстраційний зразок бронемашини «Дозор-Б» був представлений на збройовій виставці «Зброя та безпека-2004». Офіційно машина була представлена в 2007 році в Києві, на виставці озброєння.

У 2013 році польська компанія «Міста» (Mista) купила в Україні ліцензію на виробництво бронемашини «Дозор-Б». На виставці озброєння в Польщі MSPO-2013 був продемонстрований варіант «Дозор-Б» під назвою «Онцілла» (Oncilla). Перший бронеавтомобіль «Онцілла» був зібраний на Київському бронетанковому заводі, надалі все виробництво буде здійснюватися в Польщі.

Призначення та можливі варіанти комплектації. Бронетранспортер «Дозор-Б» може використовуватися для оснащення спеціальних підрозділів збройних сил (сил швидкого реагування і військової поліції) при виконанні ними розвідувальних, патрульних, а також миротворчих операцій та як основний транспортний засіб в умовах бойових дій (у тому числі із застосуванням зброї масового ураження).

Призначений для використання в підрозділах сухопутних військ, військової поліції, в штабах, розвідувальних та тилових підрозділах. В залежності від призначення, передбачені різні варіанти виконання бронев автомобіля у виробництві: бронетранспортер, санітарна, командно-штабна, розвідувально-дозорна, та інші спеціальні машини.

Тактико-технічні характеристики:

- Бойова маса, кг 6300
- Екіпаж (десант), чол. 11 (3 +8)
- Ширина, мм 2400
- Висота, мм 2280
- Довжина, мм 5400
- Повна маса, кг 7100
- Колісна формула 4x4
- Максимальна швидкість, км/год. 90-120 (в залежності від силової установки)
- Двигун дизельний, з турбонаддувом і проміжним охолодженням
- Трансмісія: механічна або автоматична
- Максимальна швидкість 105 км/год.
- Запас ходу, км 700
- озброєння – кулемет НСВТ-12.7 управління дистанційне
- Боекомплект, патронів 450
- Система колективного захисту фільтровентиляційна установка
- Система навігаційного забезпечення супутникова СН-3003 Базальт
- Потужність охолодження системи кондиціонування, кВт 4.4
- Максимальна дальність видимості інфрачервоного приладу нічного

бачення, м 180.

Захист. Броньовий корпус бронев автомобіля «Дозор-Б» забезпечує захист екіпажу, десанту і внутрішнього обладнання від стрілецької зброї, протипіхотних мін та впливу зброї масового ураження. Деформуюче фарбування забезпечує зниження помітності і дальності виявлення. Корпус зварений з листів броньової сталі. Броньове скління бронев автомобіля забезпечує захист, аналогічний основному броньовому захисту. Днище бронев автомобіля виконано з броньової сталі, має циліндричну форму для забезпечення захисту від мін. Для захисту від куль крупнішого калібру і більш потужних засобів ураження передбачені навісні елементи захисту.

озброєння. На бронев автомобіль може бути встановлено такі варіанти озброєння:

- 12,7-мм зенітна кулеметна установка (кулемет НСВТ або КТ-12.7) з дистанційним управлінням зсередини машини. Кути наведення по вертикалі – від -3° до $+68^{\circ}$, по горизонталі – 360° . Зенітна кулеметна установка оснащена оптичним монокулярним перископічним прицілом ПЗУ-7, що має кратність збільшення 1,2 і поле зору 50° . Боекомплект включає в себе 450 пострілів (3 стрічки по 150 патронів).

- 30-мм автоматичний гранатомет КБА-117.
- ПТРК «Стугна».
- 130-мм протитанковий ракетний комплекс »Бар'єр» з боєкомплектom 16 ракет, які розміщені на стелажах у десантному відділенні (замість місць для десанту).
- 40-мм автоматичний гранатомет УАГ-40.
- бойовий модуль ОБМ масою 280 кг (дистанційно керований 12,7-мм кулемет і 40-мм гранатомет УАГ-40), розроблений заводом «Ленінська кузня» і вперше представлений 24 вересня 2014 на виставці «Оборона і безпека-2014».
- бойовий модуль «Блік-2» – дистанційно керований кулеметно-гранатометний комплекс (12,7-мм кулемет, 30-мм автоматичний гранатомет АГС-17 і пристрій для відстрілу димових гранат, вперше представлений 11 вересня 2014 на збройовій виставці «АDEX-2014»), розроблений на Київському бронетанковому заводі. Згодом був представлений модернізований варіант, «Блік-2М» на якому було встановлено 12,7-мм кулемет НСВТ (150 пострілів), 30-мм автоматичний гранатомет КБА-117 (або АГ-17; 29 пострілів), 7,62-мм кулемет КТ-7,62 (або ПКТ; 250 пострілів), 1 ПТРК «Корсар»
- бойовий модуль з дистанційним управлінням з двома 23-мм автоматичними гарматами 2А72 (аналог ЗУ-23-2).
- бойовий модуль «Вій» з дистанційним управлінням та озброєний спареною гарматою ГШ-23Л.
- бойовий модуль БПУ-12,7 (дистанційно керований 12,7-мм кулемет з лазерним далекоміром, розробка завершена 29 вересня 2014).

Прилади спостереження і зв'язку. Спостереження за місцевістю може проводитись через броньові склопакети, а також денні прилади спостереження. Водій може використовувати приладнічного бачення ТВН-5 для управління бронетранспортером в умовах поганої видимості або вночі.

Для забезпечення зовнішнього зв'язку встановлені радіостанція Р-173М і радіоприймач Р-173ПМ (діапазон робочих частот – 30000-75000 кГц), для забезпечення внутрішнього зв'язку – апаратура внутрішнього зв'язку і комутації АВСК-1. Радіонавігаційна апаратура призначена для безперервного визначення координат місця, часу і вектора абсолютної шляхової швидкості об'єкта по радіосигналах НКА систем ГЛОНАСС і GPS NAVSTAR в будь-якій точці земної кулі, в будь-який момент часу, незалежно від метеоумов, рішення сервісних завдань, індикації навігаційних параметрів.

Системи життєзабезпечення. «Дозор-Б» оснащений системами вентиляції, системою опалення та кондиціонером. Система вентиляції з примусовою циркуляцією повітря призначена для забезпечення надходження свіжого повітря в жиле відділення і видалення порохових газів при веденні стрільби десантом із стрілецької зброї при вимкненій фільтровентиляційній установці.

Система опалення рідинного типу забезпечує комфортні умови для екіпажу та десанту бронетранспортера в холодну пору року за рахунок обігріву повітря в жилу відділення і обдування теплим повітрям лобових склопакетів. Кондиціонер створює комфортні умови для екіпажу та десанту в теплу пору року за рахунок охолодження або вентиляції повітря в бронеавтомобілі, при цьому забезпечує:

- охолодження повітря при температурах зовнішнього повітря від 20° до 55° С;
- вентиляцію повітря без його охолодження або обігріву у всьому діапазоні експлуатаційних температур бронетранспортера.

Спеціальне обладнання. Спеціальне обладнання броневих автомобілів «Дозор-Б» включає в себе систему централізованої підкачки шин і лебідку.

Система централізованого підкачування шин забезпечує автоматичне підтримування заданого тиску в шинах, дозволяє контролювати і змінювати тиск в шинах з місця водія в залежності від дорожніх умов.

Лебідка призначена для самовитягування застряглого броневих автомобілів, а також для витягування інших застряглих машин аналогічної маси.

Малакі К.М.,
Столярова Т.В., к.т.н., доц.
Військова академія (м. Одеса)

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗСУ ТА КРАЇН ЧЛЕНІВ НАТО

Сухпай або Індивідуальний раціон харчування (бойовий) – це певний набір продуктів в компактній упаковці, призначений для поїдання в умовах дикої природи (тобто коли немає можливості готувати гарячу їжу). Він не вимагає готування, його можна вживати просто із упаковки в первісному (холодному) вигляді або після термічної обробки (розігрівання). Такий набір продуктів, згідно зі світовими стандартами, має забезпечувати організм людини необхідними калоріями і вітамінами, як мінімум, на третину денної норми.

У 2014 році добовий польовий набір продуктів складався із каші, м'ясних консервів і печінкових паштетів, пшеничних галетів, а також того ж чорного чаю та цукру. Додавалася ще овочева приправа в асортименті, вологі салфетки і пластикова ложка. Пайок зразка 2015 року поповнився салом шпик (50 г), одним пакетиком кави і двома стіками меду (джему), проте на 50 г було зменшено порцію хліба. Впродовж 2016 року було розроблено сучасний сухпай для української армії, який, поповнився новими готовими стравами, в тому числі супами. Добовий польовий набір загальний раціон №2 відповідає зарубіжним стандартам і пройшов 9 експертиз в науково-дослідних інститутах.

Від попередніх сухпайків теперішні набори значно відрізняються. По-перше, відбулася повна відмова від консервних бляшанок. Тепер перші та другі страви зберігаються в реторт-упаковці. Це – особливий ламінований пакет, який забезпечує можливість стерилізації, пастеризації та автоклавування запакованих продуктів при температурі 120-140 градусів за Цельсієм під тиском 1,2-1,5 АТМ і їх тривалого зберігання терміном до двох-трьох, а в деяких випадках до 5 років. Реторт-пакети також забезпечують компактність і зручність під час транспортування та використання наборів. По-друге, у порівнянні з попереднім сухпайком, який можна було вживати безперервно лише протягом трьох діб, новий зразок можна вживати понад 20 діб. А термін його придатності збільшено до 1 року. Калорійність польових продовольчих наборів нового зразка – 3500 Ккал, а в посиленому варіанті для військовослужбовців у зоні проведення АТО – 4200 Ккал на добу.

Італійські сухі пайки Special Military Ration Pack (Спеціальний Військовий раціон). Цікава 400-грамова банка з ключем Insalata di riso. Частина нагадує готові другі страви Sun Mix з натуральним м'ясом, якого – до половини від загальної закладки в банки. Дані страви також повністю готові до вживання і їх достатньо лише розігріти.

Варто сказати, що зазвичай *Insalata di riso* – холодний салат і готується з маринованими овочами, ковбасою чи м'ясом. Але для армійського сухпайка в консерви було введено трошки рідини, ніж у традиційному вигляді, і розігріваються на таганці. За консистенцією нагадують густий суп з м'ясом.

Ще одне блюдо – *Tacchino* – м'ясо індички в желе. Простіше кажучи, – тушонка з м'яса птиці в банці масою нетто 240 грам. Мова йде не про фарші з індичатини, а про куски відбірного м'яса. Такого ж екстра-класу можна купити тушонку з курки – філе курчати. нарешті, на вечерю військовий отримує калорійний батончик зі смаком какао і користю гематогену. Вага – 60 грам. Один сухпай розрахований на 3 прийоми їжі: сніданок, обід, вечеря. Сніданок, як правило, складається з шоколадного батончика, фруктових цукерок, крекерів або солодкого хліба, розчинної кави, цукру і тюбика згущеного молока.

Обід – дві банки консервів з другою стравою (рагу, паста та ін.), баночка фруктового коктейлю, мультивітамінна таблетка, енергетичний батончик, розчинна кава, сухарі і маленька ложечка з серветкою. Вечеря аналогічна обіду. Як аксесуари присутній розкладний мангал для готування, сухе пальне, таблетки для очищення води, зубочистка, сірники і 3 міні-зубні щітки з уже нанесеною на них зубною пастою.

Іспанські сухі пайки. До складу входять 3 консерви з головними стравами плюс столові прибори. Сухий пайок містить: тушкований стейк, печінку з овочами, суп швидкого приготування (розчинний), консерва з фруктами, 2 таблетки солі, 2 таблетки для очищення води, таблетка мультивітамінна, 10 серветок, коробок сірників, відкривачка для консервів, відкривачка для пляшок, невеликий складаний міні-мангал для готування, 2 таблетки сухого пального. Хліб і крекери, на відміну від сухпайків других країн тут не вносять – їх постачають окремо. Литовські сухі пайки називаються *Dry Ration*. Практично повністю копіюють американські один пайок розрахований на 1 прийом їжі. До складу крім основних страв входить шоколадний батончик, мед або джем, хрусткий хліб, жменька лісових горіхів або мигдалю, розчинний чай або кава, цукор, вологі серветки, сухе пальне, нагрівач їжі і невелика складна підставка для розігіву.

Польські сухі пайки розраховані на 2 прийоми їжі. До складу входить два маленькі баночки м'яса або м'ясної чи сирної пасту, 2 пакети з крекерами (твердими), тюбик згущеного молока, два стіка розчинної кави, пакетик чаю, 3 пакети цукру, таблетка вітаміну С, паличка (скибочку) жуйки, сірники, меню, пластикова сумка і 2 паперових рушники.

Південнокорейські (Південна Корея) сухі пайки. Їжа розфасована по пакетах і містить: 250 грам вже приготованого білого рису з м'ясом і овочами, плюс пакет спецій; 250 грам такого ж рису з червоною квасолею (червоними бобами); 100 грам свинячих сосисок гриль; 100 грам кимчи (*Kimchi* – традиційне корейське блюдо у вигляді гострих квашених овочів, в основному капусти, з приправами) і 50 грам чорної квасолі (чорних бобів).

Отже, Україна з кожним роком покращує своє меню сухпаю, але в порівнянні з іншими країнами НАТО – не удосконалений. Тому різноманітність сухпаїв обмежена та потребує розширення асортиментного ряду.

Науковий керівник: Столярова Т.В., к.т.н. доцент.

Маліков В.В.,

Моя І.В.

Військова академія (м. Одеса)

УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ В ЦЕНТРАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНИМ ВІЙСЬК НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Аналізується стан обліку пального в центрах забезпечення пально-мастильними матеріалами військових формувань, виявляються проблемні питання та пропонуються напрямки їх вирішення на основі впровадження автоматизованої інформаційної системи оперативного обліку і управління.

Організація забезпечення військ паливом і управління службою пального вимагають постійного знання всієї оперативно-тактичної та тилової обстановки. Це обумовлює великі потоки інформації, що стікається в органи управління, які повинні обробити цю інформацію, детально проаналізувати сформовану ситуацію і прийняти відповідне рішення щодо забезпечення паливом. Однак зростаючі потоки інформації і стислі строки, що вимагаються на її обробку яка проводиться, коли весь облік та функції управління на базах (складах) пального виконуються в ручну і при різному ступені автоматизації процесів обліку і управління, не дозволяють органам управління баз (складів) пального дати потрібну якісну оцінку можливих варіантів рішення на організацію процесу забезпечення військ паливом. Для розв'язання цього протиріччя об'єктивно необхідно удосконалення обліку й опрацювання облікової інформації на основі застосування автоматизованих інформаційних технологій.

На основі проведеного аналізу існуючих технічних засобів автоматизації обліку, їх програмного забезпечення та проведених оперативних розрахунків запропоновано впровадження в практику роботи баз (складів) центрів забезпечення паливом автоматизованої інформаційної системи оперативного обліку і управління, з інтегрованою в неї вимірювальною (інформаційною) системою .

Запропонована система дозволить:

- виключення можливості нецільового використання запасів;
- скорочення часу формування і обробки первинних документів;
- синхронне ведення оперативного, бухгалтерського обліку запасів;
- виключення дублювання вводу інформації в комп'ютерну систему;
- зниження трудомісткості операцій із запасами;
- скорочення часу для формування бухгалтерської та оперативної звітності;
- отримання даних оперативного обліку в реальному режимі часу;
- отримання попередніх даних обліку в реальному режимі часу.

Розроблені методичні положення щодо обґрунтування шляхів удосконалення автоматизованої інформаційної системи оперативного обліку і управління паливом. Вона полягає в розрахунках показників, що характеризують:

- порівняння часу заданого (потрібного) циклу управління з отримуваними величинами при використанні органами управління баз (складів) пального відповідних засобів автоматизації обліку і моделей;
- скорочення трудомісткості виконання функцій обліку і управління на основі застосування органами управління бази (складу) пального моделей і систем автоматизованого оперативного обліку і управління;
- врахування вартісних показників різних варіантів удосконалення системи;

– формування критерію вибору раціонального варіанту удосконалення за умовою забезпечення потрібного зросту ефекту від удосконалення за мінімальні кошти, або досягнення максимального ефекту в межах виділених коштів.

Таким чином, впровадження і подальше удосконалення автоматизованої інформаційної системи оперативного обліку і управління дасть можливість звільнити посадових осіб від виконання робіт, що можуть бути перекладені на технічні засоби, дозволить їм займатися більш високими формами розумової праці, спрямованої на обґрунтування та ухвалення якісного рішення в управлінні забезпеченням паливом військових формувань.

Маханьков В.А.

Військова академія (м. Одеса)

ОСОБЛИВОСТІ ЗАВДАНЬ АВТОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ ВІЙСЬК У СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ

Сучасні бойові дії характеризуються динамічністю, маневреністю, різкими змінами обстановки, веденням бою у глибині оборони противника із застосуванням розвідувально-диверсійних груп, артилерії та мінно-вибухових загороджень. Це обумовлює більш широке використання військової автомобільної техніки, значних витрат моторесурсів та автомобільного майна особливо на сучасному етапі ведення бойових дій в зонах ООС де відсоток ушкоджень техніки від сучасних засобів ураження зростає в бік підвищення ступеня складності відновлювальних робіт, а також збільшення безповоротних втрат техніки, у тому числі й автомобільної.

У цих умовах на перший план висуваються заходи автотехнічного забезпечення бойових дій військ як підсистеми технічного забезпечення, що безпосередньо впливають на їх здатність виконувати завдання у встановлених обсягах і термінах.

Поряд з цим, форми сучасних бойових дій вносять корективи як в організацію технічного забезпечення військових частин, так і в порядок використання сил і засобів технічного забезпечення, зокрема у їх чисельний склад та оснащення.

Таким чином, на сьогодні виникають протиріччя між необхідним рівнем оснащення підрозділів автотехнічного забезпечення і можливостями щодо їх реалізації з причини застарілих поглядів на організацію технічного супроводу, та недосконалості існуючої системи матеріально-технічного забезпечення військ, що обумовлює актуальність даної статті.

На основі вище наведеного можливо виділити низку особливостей, які слід урахувати під час організації планування завдань автотехнічного забезпечення, а саме:

1. У ході висування в район збройного конфлікту:
 - функції замикань похідних колон обмежити тільки евакуацією пошкоджених зразків ОВТ до найближчих ЗППМ або пунктів передачі несправного ОВТ старшого начальника для проведення нетривалих ремонтних робіт;
 - доцільне завчасне (під прикриттям бойових підрозділів) висування ремонтно-відновлювальних підрозділів та розгортання ними збірних пунктів пошкоджених машин на маршрутах висування;
 - організація на маршрутах висування пунктів технічної допомоги, які забезпечуються силами і засобами старшого начальника, при цьому, для організації пунктів технічної допомоги можуть залучатися сили і засоби стаціонарних ремонтних підприємств;

– необхідність забезпечення надійного захисту колон рухомих засобів технічного забезпечення (РЕГ, ЕГ), а також тих, що перевозять матеріально-технічні засоби або евакуують озброєння та військову техніку, за рахунок включення до їх складу необхідних підрозділів охорони та забезпечення їх супроводження.

2. У ході виконання завдань з локалізації збройного конфлікту:

– необхідність розгортання ЗППМ за межами району збройного конфлікту внаслідок ускладнення умов охорони, оборони та з міркувань безпечної роботи ремонтних підрозділів;

– скорочення кількості позаштатних груп автотехнічного забезпечення за рахунок створення комплексних ремонтно-евакуаційних груп для одночасного виконання завдань технічної розвідки, евакуації і ремонту пошкоджених зразків ВАТ тактичної ланки;

– створення запасів військового майна у базових таборах (польових складах) у обсягах залежно від виконання завдань та залученої техніки (для оперативності забезпечення ними військ), визначення першочергової потреби найбільш необхідного (гостродефіцитного) автомобільного майна та порядок його поповнення.

Мироненко С.В.,

Купринюк О.П.,

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СИСТЕМИ ЗАПУСКУ АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ В СКЛАДНИХ УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Досвід бойової та повсякденної діяльності військ у сучасних локальних війнах та конфліктах на сході України в зоні проведення операції об'єднаних сил показує, що успішне виконання поставлених завдань залежить від маневреності й рухомості військ. Все це нерозривно пов'язано з масовим використанням автомобільної техніки в Збройних Силах України, яка повинна підтримуватись у постійній готовності для використання її за призначенням та виконувати завдання в залежності від конкретної обстановки і як правило зазвичай у найкоротші терміни. Разом з цим актуальним залишається питання економічного і раціонального використання ресурсу автомобіля, яке напряму залежить від правильної експлуатації саме автомобільних двигунів, а саме забезпечення найбільш сприятливих умов під час їх запуску. Сучасна експлуатація та обслуговування автомобільної техніки не в повній мірі відповідає вимогам часу, завдяки тому що термін експлуатації більшої кількості її зразків складає 15 років і більше.

Добре відомо, що для запуску двигуна внутрішнього згорання у різних природних, кліматичних умовах та у різну пору року необхідно виконувати ряд підготовчих робіт для полегшення його запуску, наприклад при температурі повітря $+5^{\circ}\text{C}$ має використовуватись передпусковий підігрівач, з використанням якого достатньо значно збільшується час підготовки автомобільних двигунів до їх запуску.

Аналіз функціонування існуючих системи пуску двигунів та обладнання яке має полегшити їх запуск показує їх недосконалість та виявив ряд суттєвих недоліків, які безпосередньо впливають на час підготовки автомобілів до їх використання завдяки з необхідністю виконання підготовчих робіт. Крім того існуючі системи полегшення пуску двигуна достатньо складні, що безпосередньо впливає на надійність їх роботи (вихід з ладу котлів підігрівачів, ненадійна робота форсунок підігрівача та вихід з ладу свічок накаливання).

Саме тому є необхідність в розробці пропозицій з покращення технічного стану військової автомобільної техніки шляхом покращення системи запуску автомобільних двигунів внутрішнього згорання.

Основними напрямками вдосконалення системи пуску двигуна пропонуються наступні удосконалення:

по першому напрямку для підтримання двигуна в постійному температурному режимі, особливо в холодну пору року, пропоную удосконалити систему його підігріву шляхом встановлення електричного тону, що надасть можливість значно скоротити час підготовки двигуна до запуску;

по другому напрямку для бойових умов, коли потрібно швидко евакуювати техніку та особовий склад, для швидкого запуску двигуна пропоную використовувати ефірну присадку «к2 Супер Старт», яка допомагає здійснити запуск двигуна у самих несприятливих умовах, завдяки тому що робоча температура застосування становить -50^0 С.

Враховуючи вимоги щодо підтримання автомобільного парку ЗС України у справному стані, подовження ресурсу його використання та подальшого розвитку, а також вимоги щодо планування наукової і науково-технічної діяльності у ЗС України, які спрямовані на розвиток військової автомобільної техніки, шляхом реалізації вказаних напрямків можливо вирішити проблему удосконалення системи пуску як карбюраторних так і дизельних двигунів запропонованими способами, не вимагаючи при цьому значних фінансових затрат та внесення суттєвих змін в конструкції пуску двигуна.

Музика Д.,

Усенко В.

Військова академія (м. Одеса)

ГЕРОЇЧНИЙ БІЙ УКРАЇНСЬКИХ ВОЇНІВ НА ВИСОТІ 307,5 ПІД САНЖАРІВКОЮ

Місце: Луганська область, с. Санжарівка, висота 307,5

Санжарівка – село в Україні, в Бахмутському районі Донецької області. Населення становить 8 осіб. Орган місцевого самоврядування – Новогригорівська сільська рада.

Події. Опорний пункт на висоті 307.5 створили танкісти з 17-ї танкової бригади, власне, на ім'я командира танкового взводу, який першим прийшов на висотку – позицію і отримала позивний «Валера». До середини листопада сформувався постійний склад: 3-й гранатометно-протитанковий взвод, розрахунки ЗУ-23-2 та АГС-17 з роти вогневої підтримки, коригувальники з мінометної батареї, і танк на ім'я «Бугай».

23 січня 2015.

Перша атака на ВОП «Валера». Був сильний туман, видимість на протязі дня змінювалася від 200 до 700 метрів. Наступали 3 танка і БМП. Бій відбувався практично навмання, на звук. Завдяки навченості та мужності танкістів, бій було відбито. Втрат з нашої сторони не було.

24 січня 2015.

Друга атака російських найманців. Протягом дня, українські військові відбивали наступи бойових машин. Втрат не було, окрім: виведення з ладу «механізму заряджання гармати» на одному з наших танків.

25 січня 2015.

Перші «втрати» наші військові понесли в 4.30 ранку – коли прийшов наказ повернути резервні танки на базу. Командир взводу, і командування батальйону намагалися домогтися скасування цього наказу, тим більше що спочатку обмовлялося що танки будуть на «Валері» до 9 ранку, а далі по ситуації. Представник командування сектора С наполіг на виконанні наказу – і близько 5 ранку танки пішли на Дебальцеве. У результаті залишився тільки один Т-72 «Бугай». У той день, на «Валері» було 38 чоловік особового складу: 128-ма ОГПБр, танкісти 17-ї бригади, і розвідники 54-го ОРБ. Згодом, прибуло відділення з 54-го батальйону. За технікою і зброєю: один Т-64, дві БМП-2, ЗУ-23-2, АГС-17, 1 ДШК, пара РПГ-7, РПГ-22, стрілецька зброя. Також був один неробочий танк, дві неробочих БМП-2, і МТЛБ. І ще були 2 установки ПТУР, якими особовий склад користуватися не вмів.

Почався бій. Атаку здійснили – п'ять танків, БТР, і близько двох взводів піхоти. Перший танк сепаратистів був підбитий з нашого славнозвісного «Бугая», чотири інших увірвалися на ВОП, де і були підбиті РПГ-7. Але, один з ворожих Т-72 встиг проїтися гусянкою по окопу і забрати життя наших героїв-оборонців. Ще один танк, побачивши доло трьох своїх побратимів, відвернув і відступив до с. Санжарівки, БТР відступив ще раніше. Механік-водій одного з ворожих танків потрапив у полон до наших сил. Бій було відбито.

Штурмом висоту 307,5 російські окупанти так і не взяли. Наші війська її залишили 18 лютого – так як вона виявилася всередині котла, тобто на території, яка згідно з умовами Мінського «перемир'я» перейшла під контроль окупантів. Утримання там оборони втратило будь-який сенс.

Висновок. Проблема бою на висоті 307,5 є дуже актуальною у наш час, бо, як кажуть: «Краще вчитися на своїх помилках, тому що помилка – це шлях до самовдосконалення».

Ці події дають нам – «майбутнім офіцерам», змогу оцінити всі помилки у прорахуванні операції, а це є:

- навченість та підготовку особового складу;
- забезпечення боєприпасами, технікою, артилерією та МТЗ важливі позиції наших військ;
- організація зв'язку між підрозділами та командуванням;

А найголовніше, це те, що треба відходити від радянської системи і ставитися до свого особового складу з повагою та берегти їх життя, бо людське життя, дорожче ніж якісь «залізяки».

Музика Д.,

Усенко В.

Військова академія (м. Одеса)

БОЙОВА БРОНЬОВАНА МАШИНА «КОЗАК 5»

БМ «Козак 5» – універсальний броньований автомобіль розроблений НВО «Практика» для потреб поліції та підрозділів спеціальних операцій типу КОРД. Може виконувати завдання перевезення особового складу, «прикриття бронєю» під час перестрілок, штурму будинків (для цього обладнується драбиною) тощо.

Побудований на шасі автомобілю Ford F-550 4×4, спеціально модифікованого під побудову броньованого автомобіля компанією-офіційним конвертером «Форд-Моторз» (посилена передня ось, гальма та елементи підвіски замінені на міцніші, встановлені великі колеса 335/80 R20, замінені пари зубчастих передач у мостах)

Історія. Вперше бронев автомобіль був представлений на Міжнародній спеціалізованій виставці «Зброя та безпека – 2016» у розвідувальній і транспортній модифікаціях.

Восени 2016 року пройшов тестовий заїзд на полігоні ВДВ ЗС України.

Тактико-технічні характеристики.

Загальні:

- Базовий автомобіль: Ford F-550
- Повна вага: 10000 кг
- Кількість посадкових місць: до 8 осіб
- Довжина: 5380 мм
- Ширина: 2360 мм
- Висота (по даху): 2320 мм
- Розмір коліс: 335/80 R20

Двигун:

- Тип: Ford, дизельний
- Об'єм двигуна: 5,9 л
- Потужність: 390 к.с.
- Максимальний крутний момент: 997 Н*м

Трансмісія і привід:

- Колісна формула: 4x4
- Коробка передач: механічна, Ford TorqShift
- Кількість швидкостей: 6+1

Бронювання:

- Балістичний захист за ДСТУ 3975: ПЗСА-5 (STANAG 4569 level 2)

Озброєння

- 7,62-мм кулемет ПКМС з боєкомплектом 2500 набоїв;
- 12,7-мм крупнокаліберний кулемет (НСВТ або КТ-12.7) з боєкомплектом 450 або 500 патронів;
- 30-мм автоматичний гранатомет (АГС – 17 або КБА-117) з боєкомплектом 100 пострілів;
- 40-мм автоматичний гранатомет УАГ-40 з боєкомплектом 87 пострілів.

Комплектація

- камера відеоспостереження;
- зовнішня відеокамера з ІЧ-підсвічуванням;
- камера паркувальна заднього виду;
- система навігації;
- поворотний прожектор;
- система обігріву лобових і бічних вікон;
- тахограф; сигнальна гучномовний установка;
- лебідка з електропроводів;
- система фільтровентиляції;

- додаткова система підігріву салону;
- система пожежогасіння силової установки;
- система пожежогасіння відсіку десанту;
- система кондиціонування відсіку десанту.

Модифікації:

- Транспорт для особового складу.
- Машина вогневої підтримки.
- Тактичний автомобіль.
- Санітарно-евакуаційний автомобіль.
- Автомобіль розвідки та цілевказання.
- Машина для перевезення вибухонебезпечних боєприпасів.

Козак-5ПМЛ

«Козак-5ПМЛ» – призначений для транспортування мін, що не розірвались, та саморобних вибухових пристроїв. Машина є спеціалізованою модифікацією легкого універсального бронеавтомобіля «Козак-5ПМЛ» також основана на шасі Ford F550. Відмінність полягає у довшій колісній базі та спеціальній конструкції корпусу, розрахованій на вибух мін/саморобних вибухових пристроїв, що перевозяться. Крім того, автомобіль обладнано відсіком для спеціального інструменту піротехнічної команди.

Оператори:



Україна:

- ДСНС України: в червні 2018 року отримано 8 піротехнічних машин «Козак-5ПМЛ» на базі бронеавтомобіля «Козак-5».

Мінасова В.Р.

Військова академія (м. Одеса)

ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ

Транспорт є одним з головних об'єктів витрат в логістичній системі підприємства. Порушення функціонування системи транспорту приводить до збитків, а в окремих випадках і банкрутство підприємств. В сучасній логістиці транспорту простежується безліч проблем. Розглянемо детальніше проблеми транспортної логістики та шляхи їх вирішення.

Якість транспортного обслуговування. Не всі перевізники надають якісні послуги. Експедиторські та транспортні компанії, практично не намагаються оптимізувати сам процес транспортування. Спостерігається тенденція до відмирання «простих» операторів транспортного ринку і перехід на об'єднання експедиторських, транспортних та інших функцій транспортної логістики в одному підприємстві – логістичному операторі.

Зниження конкурентоспроможності українських перевізників. На прикладі польських перевізників можна відмітити, що поліпшення транспортного законодавства, а також «стирання» кордонів з країнами ЄС. В даний час при більшій заробітній платі водія і більш дорогому паливі, польські перевізники пропонують рівні, а іноді і менші тарифи в порівнянні з українськими компаніями.

Складності у побудові маршрутів перевезення. Все більша кількість компаній, готові вкладати чималі гроші в програмне забезпечення, здатне автоматизувати процес пошуку найбільш раціонального маршруту слідування. Хоча іноді достатньо запустити Excel, щоб швидко вирішити транспортні задачі, знаходження найкоротшої зв'язувальної мережі. Такі методи визначення маршруту дозволяють легко проаналізувати, до чого призведе його деякі зміни за вимогою замовника.

Недовантаження рухомого складу. Проблема недостатнього використання вантажопідйомності або корисного внутрішнього об'єму кузова транспортного засобу безпосередньо пов'язана з частим небажанням або невмінням комплектувати відправку від різних вантажовідправників.

Складності організації взаємодії декількох видів транспорту. Не зважаючи на достатньо високі тарифи в порівнянні з залізничним та водним видами транспорту, автомобільні перевезення залишаються найбільш використовуваними завдяки своїй мобільності.

Недостатня інформаційна підтримка процесу перевезень. Потік інформації ще далекий від досконалості. Це стосується і зв'язку з водієм (особливо при його знаходженні в іншій державі або на прикордонному переході), та моніторингу вантажу на протязі перевезення, і контролю стану транспортного засобу, його місцезнаходження.

Недолік інформації про програмні продукти в сфері транспортної логістики. В існуючих програмних продуктах з транспортної логістики відсутня об'єктивна аналітика. Слід відмітити, що при вирішенні кожної окремої проблеми в логістиці транспорту необхідно враховувати інтереси і інших логістичних учасників (виробників, кінцевих споживачів, тощо).

З огляду на розвиток транспортної логістики в ЗСУ

У ГШ ЗСУ зараз напрацьовують проекти настанов із логістичного забезпечення. До кінця 2020-го потрібно сформувані нові органи управління логістичним забезпеченням, розширити можливості відповідних сил і засобів, підготувати профільних фахівців, автоматизувати управління в цій галузі та створити нормативну базу з урахуванням стандартів НАТО.

Зауважимо, що на сьогодні провадиться інтегрована підготовка фахівців логістичного забезпечення для ЗСУ у Військовій академії в Одесі, а за програмою «ORBITAL» британські інструктори ведуть поглиблений вишкіл за напрямком забезпечення матеріальними засобами.

Весь майбутній логістичний механізм нині відпрацьовується у межах експерименту, що триває на базі ОК «Захід» та повітряного командування «Захід». Його результати розкриють можливості створення логістичної мережі на оперативному рівні. А також про бригади логістики ОК, спроможні розгорнути мобільні елементи в польових умовах. Амбітна мета керівництва Міноборони досягнути повної сумісності із НАТО, зокрема і в аспекті логістичного забезпечення до кінця 2020-го, є цілком здійсненною.

Науковий керівник: Поляшов С.

Нарусевич О.С.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА І ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ДЛЯ ПРИСКОРОЕНОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ РЕМОТНОГО ОБЛАДНАННЯ ТЕХНІЧНИМ ПІДРОЗДІЛОМ В БОЙОВИХ УМОВАХ

В теперішній час, у зв'язку зі зміною суспільно-політичної обстановки у світі в цілому та зокрема в Україні, перед державою виникають нові виклики пов'язані із захистом державного суверенітету, територіальної цілісності та недоторканості. Центральне місце при виконанні таких завдань, у тому числі завдань територіальної оборони на всій території України або в окремих її місцевостях, займають Збройні Сили України.

Збройних Сил (ЗС) України оснащені різноманітним озброєнням та військовою технікою (ОВТ), що мають високу бойову якість та надійність. Однак, незважаючи на це, в сучасній війні очікуються значні втрати, які підлягають поповненню за рахунок поставки у війська нового та відновленого ОВТ. Інтенсивний розвиток засобів і способів ведення бойових дій висуває підвищені вимоги до системи технічного забезпечення військ, у тому числі до комплексу рухомих засобів технічного обслуговування та ремонту ОВТ.

Однак постає питання в транспортуванні ремонтного обладнання технічним підрозділом. Так як більшість ремонтного обладнання в Збройних Силах України застаріле і досі знаходиться в складі таких ремонтних підрозділів як ПАРМ та його модифікація на шасі автомобіля ЗІЛ-131.

Вирішення проблеми прискорення транспортування ремонтного обладнання вийде тільки за допомогою заміни шасі на більш модифіковане таке як: КрАЗ-260, КрАЗ-6322 або МАЗ-5335. У зв'язку з тим, що цю техніку виробляють в Україні то доцільніше буде зробити заміну шасі саме на такі зразки військової техніки. В результаті заміни збільшиться прохідність транспортного засобу і здатність перевозити більше ремонтного обладнання та швидкість пересування.

Науменко А.В.

Військова академія (м. Одеса)

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ПІДРОЗДІЛІВ ТИЛУ МЕХАНІЗОВАНОГО БАТАЛЬйОНУ ДО ВЕДЕННЯ СТАБІЛІЗАЦІЙНИХ ДІЙ

У частині II Бойового статуту механізованих і танкових військ Сухопутних військ ЗСУ і проєкті Настанови з військового тилу (тактична група, бригада, полк) не конкретизовані особливості щодо підготовки структурних підрозділів взводу матеріального забезпечення (вмз) механізованого батальйону (мб) до ведення стабілізаційних дій.

Під час підготовки тилу до виконання мб завдань з посилення охорони (прикриття) державного кордону необхідно вирішити наступні питання: проведення сумісних тренувань спільних дій підрозділів тилу (логістики) з підрозділами бойового супроводження при переміщенні і розташуванні на місці в районі зосередження – з командиром (начальником штабу) батальйону; тимчасового зарахування мб на забезпечення матеріальними засобами служб тилу з найближчих до прикордонної

смуги об'єднаних центрів забезпечення (ОЦЗ) (військових частин) – із заступником командира бригади з тилу (у найближчій перспективі – логістики); розміщення підрозділів вміст (у найближчій перспективі – логістики), можливості сумісного використання стаціонарних об'єктів тилу (логістики) і місцевої промислової бази – з командуванням прикордонного загону. Бажано також врахувати розгалуженість і якість інфраструктури, ставлення місцевого населення до військ, особливості його національних і релігійних традицій тощо.

Під час підготовки тилу до виконання мб завдань з ізоляції кризового району увагу слід звернути на організацію взаємодії з органами управління і підрозділами логістичного забезпечення формувань Національної гвардії України (НГУ) і Національної поліції (НП), виділених для спільних дій з підрозділами батальйону на контрольно-пропускних пунктах, блокпостах, рубежах військового загородження, фільтраційних пунктах тощо.

Під час підготовки тилу мб до ведення протидиверсійної боротьби необхідно врахувати специфіку завдань (наприклад, при прочісуванні місцевості в горах необхідно забезпечити особовий склад спеціальним спорядженням, теплим одягом, засобами обігріву тощо).

Підготовку підрозділів тилу мб до виконання завдань з охорони та оборони важливих об'єктів і комунікацій необхідно здійснювати з урахуванням особливостей їх підготовки до ведення оборонного бою.

Підготовку підрозділів тилу мб до виконання завдань з підтримки безпеки на маршрутах руху особлива увага має приділятися матеріальному забезпеченню підрозділів бойового супроводження і тих, які залучаються до несення служби на блокпостах, контрольно-пропускних та спостережних пунктах.

Під час підготовки тилу мб до виконання гуманітарних завдань окрім заходів безпосередньої підготовки з особовим складом підрозділів тилу (логістики) батальйону додатково проводяться заняття з вивчення особливостей виконання завдань в умовах ліквідації наслідків диверсій, терористичних актів, надзвичайних ситуацій, звертаючи особливу увагу на дотримання заходів безпеки при виконанні аварійно-відновлювальних робіт, а також виконання функціональних завдань за призначенням у таборах для тимчасового розміщення постраждалих від диверсій, терористичних актів і надзвичайних ситуацій.

Науковий керівник: Кривогуз Г.І., к.військ.н., доц.

Осінець А.О.,

Малиновский О.А.

Військова академія (м.Одеса)

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ В ОРГАНІЗАЦІЇ БЕЗАВАРІЙНОГО ПЕРЕСУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ АВТОПОЇЗДАМИ НА ОСНОВІ МАЗ-537 ТА КраЗ 6446 З НАПІВПРИЧЕПАМИ

Підтримання достатнього рівня бойової готовності військових формувань є одним з основних аспектів національної безпеки держави ОБТ та, особливо, військова автомобільна техніка (ВАТ) відіграє значну роль в забезпеченні цього завдання.

В умовах збільшення у Збройних Силах України кількості планових та позапланових організаційних заходів, які пов'язані з пересуванням військових формувань (командно-штабні та військові навчання, перевірки боєздатності військ,

проведення ротацій в зоні ООС тощо), серед ВАТ, щорічно зростає актуальність та значимість застосування військових транспортних автомобільних поїздів типу МАЗ-537 та Краз-6446 з напівпричепами. Ця тенденція, в свою чергу зумовлює вирішення проблеми забезпечення безаварійної експлуатації даних транспортних засобів.

Враховуючи існуючі проблеми, щодо укомплектування військових частин водійським складом (механіками –водіями), недостатнього рівня підготовленості керівного складу з питань організації експлуатації військових автопоїздів та планування і здійснення самих пересувань підрозділів, недосконалості системи роботи по попередженню дорожньо-транспортних пригод, пропонується дослідити їх причини та відпрацювати пропозиції щодо забезпечення належного рівня організації безаварійного пересування військових формувань автопоїздами на основі МАЗ-537 та Краз-6446 з напівпричепами.

Основними напрямками дослідження є:

- рівень початкової підготовки механіків – водіїв, водіїв для управління транспортними автопоїздами з напівпричепами та подальше вдосконалення ними теоретичних і практичних навичок з експлуатації транспортних автопоїздів;

- стан системи по попередженню дорожньо-транспортних подій з автомобільною технікою та шляхи її вдосконалення, особливо в організації, перевірок ВАТ посадовими особами та заборона її експлуатації (до усунення виявлених недоліків), інструктажів водіїв та старших машин, що виїжджають у рейс, а також перевірок знань ними вимог правил дорожнього руху та правил експлуатації автомобільної техніки згідно вимог керівних документів;

- вплив конкретних (бойових, погодних та дорожніх) умов на експлуатацію ВАТ та врахування їх негативних наслідків;

- система організації планування пересування військ та заходів по його всебічному забезпеченню, включаючи взаємодію з органами ВІБДР (ВСП).

Проведені дослідження дають змогу розробити конкретні рекомендації та пропозиції по удосконаленню організації безаварійної експлуатації автомобільних поїздів при здійсненні пересувань військових угруповань

На керівний склад військових частин, військових угруповань безпосередньо покладається завдання забезпечення якісного проведення комплексу заходів по своєчасному пересуванню військ до місць подальшого виконання бойових завдань. У зв'язку з цим від якісної професійної підготовки майбутнього офіцера-керівника та організатора безаварійної експлуатації автомобільної техніки, знання ним комплексу заходів та володіння навичками і умінням організувати його складові, особистого володіння ним знаннями будови військових транспортних автопоїздів МАЗ-537, Краз-6446 з напівпричепами та правил їх експлуатації в різних дорожніх і погодних умовах, буде впливати на виконання підрозділами (угрупованнями військ) бойових задач.

Оснчннн М. Г.,
Чорноіваненко З. М.,
Котов Д. О.,
Військова академія (м. Одеса)

ПЕРСПЕКТИВНІ АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

На даний час проблема пошуку альтернативних видів енергії являється актуальною і об'єднує в собі роботу великої кількості науковців в найрізноманітніших областях науки. Перспективні джерела альтернативної енергії та області їх використання розглянемо нижче.

Енергія підводних течій. Спроби розглянути підводні океанічні течії як джерело енергії робились давно, однак їх невелика швидкість не дозволяла будувати турбінні станції, котрі виробляли б достатню кількість енергії. Але якщо відійти від ідеї класичної обертальної турбіни, з'явиться новий цікавий спосіб використання енергії течій – замінити енергію обертання на енергію коливання. Концепція Vortex Induced Vibrations for Aquatic Clean Energy (VIVACE) дозволить використовувати будь-які, навіть самі повільні течії, такі як Гольфстрім і Курошио. Швидкість, необхідна звичайним станціям для ефективного видобутку енергії дорівнює 9 км/год, VIVACE для нормальної роботи достатньо 3 км/год.

Деякі інноваційні види біоенергії. Енергія водоростей: технологія видобування енергії з водоростей заснована на їх фотосинтезі. Мікро водорості розміщують в прозору ємність до якої підключені електроди. На ємність потрапляють сонячні промені і в результаті фотосинтезу виникає біоенергія, яка трансформується в електричну. У Гамбурзі знаходиться BIQ House – перший в світі експериментальний будинок, стіни та вікна якого являють собою невеликі біореактори, за допомогою яких живиться весь будинок. Енергія крові: вчені з університету в швейцарському місті Берн працюють над розробкою міні турбін, які будуть встановлені в тіло людини. Кров, проходячи через ці турбіни буде виробляти енергію, яка живитиме серцевий кардіостимулятор, що дозволить виключити побічний ефект від акумуляторних батарей та значно розширить його функції. Хоча енергія крові не є принципово новим видом видобутку енергії і не розв'яже в перспективі проблеми дефіциту ресурсів, вона є значущим кроком в біомеханіці та в покращенні людського енергетичного ресурсу.

Керований термоядерний синтез. Синтез більш важких атомних ядер з більш легкими з метою отримання енергії, який, на відміну від вибухового термоядерного синтезу, носить керований характер. Керований термоядерний синтез знаходиться на стадії розробки, але якщо вченим вдасться навчитися синтезувати важкі та легкі ядра атомів дейтерію і тритію, то такий ядерний реактор зможе працювати навіть на кухні при кімнатних температурах.

Штучне сонце. Команда Ліверморської національної лабораторії, що в штаті Каліфорнія, США, намагається створити на землі штучне сонце. Процес полягає в тому, що на атоми водню необхідно направити велику кількість достатньо потужних лазерних променів, в результаті чого атоми почнуть вступати в хімічну реакцію подібну до тієї що відбувається на сонці. В результаті цієї реакції, яка називається фузією, теоретично можливо отримати джерело нескінченної, екологічно чистої енергії.

Антиматерія. Антиматерія – речовина, що складається з античастинок, стабільно не утворюється в природі. Ядра антиречовини складаються з антипротонів і антинейтронів, а оболонки – з позитронів. При взаємодії матерії і антиматерії відбувається їх анігіляція, при цьому утворюються високоенергійні фотони або пари частинок-античастинок. При взаємодії 1 кг антиматерії і 1 кг матерії виділяється приблизно 0,18 ексаджоулів енергії, що еквівалентно енергії, що виділяється при вибуху 42,96 мегатонн тротилу. Антиматерія – потенційно найбільш ефективне паливо, оскільки при анігіляції майже 100% її маси переходить в енергію. Вперше ідею використовувати її для космічних польотів висловив Ойген Зенгер у 1953 році. На даний час існує кілька перспективних варіантів проєктів двигунів такого роду але всі вони поки що далекі від реалізації.

Багато видів альтернативної енергії використовується у наш час, але головним інструментом людства в подоланні ресурсного дефіциту та його смертоносних наслідків вважається винаходження такого джерела енергії, який би працював на відновлюваних ресурсах, був екологічно чистий та виробляв би достатню кількість енергії для забезпечення потреб всього світу.

Павлюченко А.

Військова академія (м. Одеса)

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

З появою нових видів загроз, зокрема військової агресії Російської Федерації проти України, виникла потреба у застосуванні нових підходів до РЗ та швидкого реагування на зміну оперативної обстановки під час збройних конфліктів, досягнути які можливо тільки при застосуванні сучасних технологій та централізованого логістичного РЗ.

Збройні сили – це великий та складний «організм», в якому поперед бойових дій необхідно провести велику роботу щодо забезпечення продовольством, зброєю, набоями, пально-мастильними матеріалами, речовим та медичним майном та багатом іншого, без чого бойова техніка та особовий склад не в змозі виконати поставлені завдання. Кожен такий сегмент військової діяльності потребує визначеної шляхом моделювання кількості озброєння, спеціальної техніки, транспортних засобів, особового складу, пального, медикаментів, харчів, форми, боєприпасів тощо. І для того, щоб ці потреби задовольнити, потрібна система закупівлі, постачання, зберігання, ремонту, технічного обслуговування, контролю експлуатації, утилізації надлишків, планування і здійснення військових перевезень всього того, що ми перерахували вище.

А ще – сервіс військового побуту і квартирування та обслуговування об'єктів військової інфраструктури. Це і є той немалий обсяг критично важливого функціоналу, який бере на себе військова логістика, яка у натовській архітектурі «J-структур» має власний кластер «J-4», себто, забезпечення й підтримки операцій.

Нині в ЗСУ також номінально створено структуру «J-4» (Головне управління логістики), зараз триває етап набуття нею спроможності. У процесі відбувається розмежування стратегічних і оперативних функцій логістичного забезпечення

органів військового управління, а також прийняття системи класів постачання НАТО. Тобто, відбувається злиття напрямів тилового забезпечення і забезпечення озброєнням в одну чітку структуру.

У Генеральному штабі ЗСУ зараз напрацьовують проекти настанов із логістичного забезпечення, керівні документи нижнього рівня. До кінця 2020-го потрібно сформувати нові органи управління логістичним забезпеченням, розширити можливості відповідних сил і засобів, підготувати профільних фахівців, автоматизувати управління в цій галузі та створити нормативну базу з урахуванням стандартів НАТО. Зокрема, йдеться про автоматизовані процеси управління та обліку озброєння та військової техніки, майна, ракет і боєприпасів, матеріально-технічних засобів.

Проте мету та завдання військової логістики нелегко досягати у невизначеній реальності, яка притаманна в ТВД. За даними досліджень військових вчених, які характеризували бойову обстановку, відмічається можливість виникнення хаосу через наявність декількох факторів, які активно перешкоджають реалізації будь-якого перш чіткого структурованого процесу. Певні труднощі в підтримці військових операцій з'являються, коли логістичні активи, які для цього необхідні, пошкоджені або знищені диверсійними діями противника. Також особливий негативний вплив відмічається при наявності неповної інформації або плутанини в поєднанні зі швидкою зміною темпів, обсягів споживання та виснаження ресурсів (військового майна). Це крайній ускладнює адекватне реагування на вимоги та потреби в ТВД [1, с. 3] та підтримку постійної безздатності особового складу.

За останнє десятиріччя помітне значне зростання логістичних витрат на такі логістичні функції, як транспортування, обробка замовлень, інформаційно-телекомунікаційні послуги та комп'ютерна підтримка, а також на логістичне адміністрування. За даними різних наукових досліджень найбільша доля в структурі логістичних витрат належать витратам, що пов'язані з управлінням запасами (від 20% до 40%) і транспортними витратами (від 15% до 35%), витрати на адміністративно-управлінські функції (від 9% до 14%) [6]. Також останніми роками безперервно ростуть витрати, пов'язані з такими видами, як управління логістичними системами та логістичний аутсорсинг, причому частіше за все це IT-аутсорсинг, який включає створення та супроводження інформаційно-телекомунікаційних систем і програмних продуктів. Таким чином, вплив кожної із складових системи логістичного забезпечення ЗС України на її ефективність варто оцінювати з урахуванням важливості окремої підсистеми за допомогою її коефіцієнта ваги (цінності).

Пропозиції щодо побудови систему обліку і контролю за матеріальними потоками, об'єктами і засобами ОВТ полягає в організації на першому етапі створення двох складових підсистем: підсистеми обліку і контролю за наявністю засобів ОВТ і МТЗ на базах, арсеналах, складах ЗС України та рухом матеріальних потоків, а також підсистеми обліку і контролю за рухомими об'єктами та засобами ОВТ, як це показано на рисунку. Як програмне забезпечення, за допомогою якого здійснюється, по суті, бухгалтерський облік, пропонуємо використовувати платформу типу 1С-бухгалтерія, яка має відрізнитися зручним інтерфейсом, можливістю імпортування баз даних, реалізованими web-технологіями та забезпечувати роботу віддалених клієнтів та закриття трафіку завдяки використанню електронних ключів.

Пилипчук Р.Є.

Військова академія (м. Одеса)

ЗВЕДЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ЗАДАЧІ ПРО РОЗПОДІЛ СИЛ ТА ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ ДО ТРАНСПОРТНОЇ ЗАДАЧІ

Наші засоби та ресурси завжди обмежені. Для досягнення найбільшого ефекту при обмежених засобах треба скласти програму дій, щоб оптимально їх використати. Вирішити це питання дозволяє спеціально створений математичний апарат – математичне програмування. Особливої актуальності набули методи математичного програмування з удосконаленням комп'ютерних технологій, які значно скорочують та спрощують математичні обчислення.

Найбільш поширеним напрямом використання математичного, зокрема лінійного програмування, у військовій справі є: 1) задача про перевезення (транспортна задача); 2) задача на розподіл сил та засобів ураження.

Ураження противника є одним з найважливіших елементів бойових дій. Тому розв'язання задач на враження є важливим етапом при плануванні та управлінні бойовими діями. Задачі оптимального розподілу засобів ураження в загальному вигляді можна формулювати так. В наявності певна кількість засобів ураження і цілей. Необхідно розподілити засоби ураження по цілях таким чином, щоб ефект застосування був оптимальним.

Розрізняють два основних типи задач цілерозподілу: 1) для засобів ураження, які знаходяться в обороні; 2) для засобів ураження нападу. Розподіл засобів ураження оборони здійснюється під час бойових дій. Цілі, які виявляються, та умови, які виникають, заздалегідь невідомі і багато в чому визначаються противником. Розрахунки треба проводити дуже швидко, але це повністю можливо при наявності сучасних обчислювальних засобів. Розподіл засобів нападу по виявлених цілях може бути сплановано заздалегідь на основі розрахунків. Однак, різкої межі між цими варіантами немає тому, що в обох випадках виявляються нові цілі, змінюються умови та необхідно робити перерахунки.

Задача розподілу засобів ураження при веденні бойових дій у повній мірі дуже складна та потребує врахування великої кількості факторів. Деякі ж приватні задачі успішно розв'язуються за допомогою лінійного програмування.

Розглянемо одну з таких задач. В наявності m різних засобів ураження та n цілей. Приймаються такі допущення: 1) число засобів ураження не більше кількості цілей; 2) цілі мають різну важливість (коефіцієнт важливості); 3) за кожною ціллю закріплено не більше одного засобу ураження (для обстрілювання максимальної кількості цілей); 4) відомі ймовірності ураження кожним засобом кожної цілі (таблиця ймовірностей ураження). Таблиця ймовірностей ураження обчислюється за відповідними формулами теорії стрільби.

За критерій ефективності в загальному випадку обирається математичне сподівання кількості уражених цілей, який прямує до максимуму. Обмеження задачі: 1) кожний засіб ураженні закріплено за певною ціллю; 2) за кожною ціллю закріплено не більше одного засобу ураження. Отримали задачу лінійного програмування, причому задачу транспортного типу. На відміну від задачі на перевезення всі шукані величини можуть приймати лише два можливих значення: 0 або 1.

При невеликій кількості цілей та засобів ураження задачі цілерозподілу можна розв'язувати шляхом елементарних обчислень та міркувань. Лише за рахунок оптимального цілерозподілу ефективність засобів ураження може бути значно збільшена. Цей факт має не лише економічне значення, але й підвищує оперативність виконання задачі на ураження цілі.

Науковий керівник: Аксьонова О.М., канд. пед. наук, доцент.

Романченко М.С.

Військовий інститут танкових військ Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЗА ДОПОМОГОЮ СПЛАВІВ ТіО₂

На території України розміщено більше 1,5 тис. хімічно небезпечних об'єктів діяльність яких пов'язана з виробництвом, використанням, зберіганням і транспортуванням аварійно хімічно небезпечних речовин, а в зонах їх розміщення проживає понад 22,0 млн. осіб. Небезпека функціонування цих об'єктів господарської діяльності (хімічно небезпечних об'єктів) пов'язана з ймовірністю аварійних викидів (вилиттів) великої кількості аварійно небезпечних хімічних речовин (далі – НХР) за межі об'єктів, оскільки на багатьох із них зберігається 3–15 добовий запас хімічних речовин. Гібридні виклики та застосування терористичними організаціями зброї масового ураження, збройний конфлікт у Сирії, під час якого було застосовано хімічну зброю, загострення ситуації на Сході України де знаходиться велика кількість хімічно-небезпечних підприємств, існує висока вірогідність застосування диверсійно-розвідувальними силами, іншими незаконно утвореними антидержавними формуваннями здійснення терористичних актів та диверсій високотоксичних отруйних речовин в обсязі, що унеможливило їх бойове застосування з метою ураження живої сили (населення, військ).

Все більшого значення набувають дослідження по створенню нових композиційних матеріалів з використанням компонентів нанорозмірної дисперсності, оскільки властивості матеріалів визначаються не тільки складом і особливістю будови компонентів, але і їх розмірністю.

Значні успіхи в нанотехнології забезпечує застосування нанорозмірних оксидів металів, що володіють фотокаталітичною активністю. Фотокаталітичні технології вже використовуються для очищення повітря від домішок парів і газів токсичних хімічних речовин, вірусів, хвороботворних бактерій шляхом глибокого окислення під дією ультрафіолетового (УФ) випромінювання.

Тому пропонується розробити композиційні гумотканинні матеріали з фотокаталітичним покриттям, що є активним по відношенню до полярних і неполярних хімічних сполук і антибактеріальної ефективністю по відношенню до грам позитивним та грам негативним бактеріям з використанням нанорозмірного ТіО₂. Запропонована технологія отримання фільтруючо-сорбуючого матеріалу з введеним діоксидом титана та технологія отримання композиційних гумотканинних матеріалів з фото каталітичним покриттям буде мати у своєму складі ТіО₂.

Науковий керівник: Меньшов С.М.

Тарасов С.В.

Військова академія (м. Одеса)

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ПО УДОСКОНАЛЕННЮ СИСТЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В СКЛАДНИХ УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Основним завданням відновлення військової автомобільної техніки є підтримання працездатного технічного стану протягом міжремонтного періоду на заданому рівні, який встановлений керівними документами та технічною документацією.

Основним способом вирішення цього складного завдання на сьогодні є планово-попереджувальна система відновлення автомобільної техніки – коли стан машин оцінюється за відпрацьованим ресурсом або за напрацюванням до відповідного планового технічного обслуговування або середнього чи капітального ремонту. При цьому вказані заходи згідно з прийнятою планово-попереджувальною системою мають проводитись у заздалегідь встановлений, запланований час незалежно від виробленого ресурсу техніки, а при раптових відмовах в роботі, здійснюється поточне відновлення.

Принципові положення системи відновлення не змінювалися впродовж кількох десятиліть, а лише уточнювалися нормативи з періодичності й обсягу профілактичних робіт залежно від зміни режимів використання.

У сучасних умовах експлуатації нормативні показники для виконання планових ремонтів збільшуються на певний час, завдяки відсутності сучасних діагностичних приладів, інструменту та обладнання, недостатності запасних частин, недостатнім рівнем професійної підготовки та виробничого досвіду персоналу і як наслідок в цілому – недосконалістю існуючої системи відновлення.

На практиці основними недоліками зазначеної системи є:

1. Періодичність відновлення та обсяг робіт не є раціональними і не завжди враховують фактичний технічний стан автомобільної техніки.
2. Існуючі способи та схеми діагностування агрегатів автомобільної техніки передбачають визначення технічного стану їх конкретних елементів, але не дають оцінку залишковому ресурсу технологічних рідин, які застосовуються під час їх експлуатації.
3. Низький рівень кваліфікації виконавців виконання операцій відновлення (як водійського, так і ремонтного складу) і як наслідок не належна якість проведення робіт.

Відповідно до цього необхідно вирішити наступні основні завдання:

1. Теоретично обґрунтувати методики забезпечення бойової готовності автомобільної техніки з врахуванням умов експлуатації.
2. Розробити єдиний підхід до експериментального дослідження фактичного ресурсу військової автомобільної техніки.
3. Розробити комплекс заходів для проведення раціональної періодичності відновлення військової автомобільної техніки та на підставі вибору оптимальних режимів організації та проведення технічного обслуговування та ремонту техніки надати пропозиції щодо удосконалення системи відновлення.

Таким чином, не повна відповідність існуючої системи відновлення сучасним умовам експлуатації автомобільної техніки має багатоплановий характер. Ця система залежить від багатьох зовнішніх і внутрішніх факторів, які негативно впливають на стан всієї військової автомобільної техніки в цілому. Тому вдосконалення системи відновлення є одним з основних завдань. Усе викладене вище свідчить про необхідність удосконалення планово – попереджувальної системи шляхом розробки й застосування її нових форм, що забезпечать зниження витрат на відновлення при одночасному збільшенні надійності експлуатації.

Фірсов А.В.,

Лисенко О.О.

Військової академії (м. Одеса)

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ, ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЛУЖБИ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗС УКРАЇНИ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ

1. Більшість технічних засобів служби пального, які знаходяться на постачанні в військових частинах Збройних Сил України за терміном своєї експлуатації перевищують встановлені керівними документами. Закупівля нових зразків технічних засобів знаходиться на край низькому рівні у зв'язку з недостатністю фінансування.

Недостатній рівень розробки новітніх зразків технічних засобів, які за своїми тактико-технічними характеристиками відповідають сучасним вимогам. Більшість зразків технічних засобів служби пального були спроектовані та прийняті на озброєння у 80-х, 90-х роках ХХ сторіччя, а деякі ще старіші.

2. Під час проектування нових технічних засобів необхідно більше уваги приділяти, крім сучасності зразків і відповідальності питанням економічності та екологічності експлуатації, питанням надійності та ремонтпридатності зразків. Конструкція технічного засобу повинна забезпечувати легкість обслуговування, та зменшення часу на проведення ремонтних робіт, у тому числі в польових умовах. В цьому напрямку перспективним напрямком розробки технічних засобів є розробка технічних засобів модульної конструкції. Модульна конструкція технічного засобу допоможе значно зменшити час на проведення ремонту технічних засобів, та дозволить виконувати складний ремонт технічних засобів в польових умовах. Зменшення часу відбувається за рахунок заміни несправного модулю.

3. Розвиток технічних засобів контролю якості пально-мастильних матеріалів необхідно вести в бік компактності технічних засобів, спрощення процесів проведення аналізів якості нафтопродуктів. Більш широко застосовуючи експрес-методи визначення якості нафтопродуктів, з метою зниження кваліфікаційних вимог до особового складу.

4. В питаннях організації обліку матеріальних засобів служби пального необхідно більш розширено використовувати електронний документообіг з обов'язковим дублюванням контрольних даних на папері. Застосування електронного підпису посадових осіб частини зменшить час подання звітності підрозділами та військовими частинами. З цією метою розширити введення єдиної системи обліку матеріальних засобів Збройних Сил України.

**Швидун М.,
Медведський В.,
Мерецький В.**

Військова академія (м. Одеса)

ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ

Пропонується розглянути окремі важливі організаційні та технологічні аспекти логістичного забезпечення пально-мастильними матеріалами (в подальшому ПММ) військових частин (підрозділів) Збройних Сил України з використанням місцевої промислово-економічної бази. Шляхи вирішення проблемних питань. Місцева промислова база – промислові об'єкти, підприємства, склади, бази із запасами МтЗ, які знаходяться в операційній зоні (районі, зоні територіальної оборони) і можуть бути використані для задоволення потреб військових частин (підрозділів) Збройних Сил України; Логістичне забезпечення повинно відповідати у тому числі таким принципам що узгоджуються із нормативними актами з питань національної безпеки та оборони України: взаємодія та координація дій між складовими силами оборони та центральними (місцевими) органами виконавчої влади, іншими державними органами, органами місцевого самоврядування, підприємствами оборонно-промислового комплексу, іншими підприємствами, установами та організаціями незалежно від форми власності з питань логістичного забезпечення під час підготовки Збройних Сил України та в ході їх застосування; функціональна сумісність організаційних структур логістичного забезпечення Збройних Сил України та можливість інтеграції системи логістичного забезпечення Збройних Сил України або окремих її елементів під час спільних операцій зі збройними силами країн-членів НАТО. Організаційні аспекти логістичного забезпечення за умов своєчасного, якісного, узгодженого за місцем та часом планування на всіх рівнях управління можуть бути вирішені. Відносно технологічних аспектів сумісного функціонування за призначенням технічного обладнання та технічних засобів транспортування пального, засобів перекачування пального, засобів зберігання пального які передбачається задіяти військовими частинами (підрозділами) Збройних Сил України при використанні промислово-економічної бази та військових частин(підрозділів) країн членів НАТО під час приймання, зберігання, видачі ПММ ситуація наступна. Залізничні цистерни для перевезення нафтопродуктів, автоцистерни, автопаливозаправники, автомаслозаправники, перекачувальні станції пального, мото-насосні установки пального пересувні та стаціонарні резервуари, стаціонарні насосні станції мають з'єднання типу ТК з діаметрами 100, 75, 50, РС та інші радянські стандарти. Технологічне обладнання суб'єктів промислово-економічної бази та військових частин(підрозділів) країн членів НАТО яке задіяне для приймання зберігання і видачі та транспортуванні ПММ мають з'єднання наприклад типу «КАМЛЮК» з діаметрами 51, 65, 76, 102 та інші. На підставі наведеного пропонується, виходячи з реальної потреби, виготовити та зберігати на базах і складах центру, оперативних командувань та у військових частинах перехідники для сумісної роботи технічних засобів служби ПММ військових частин(підрозділів) Збройних Сил України з суб'єктами місцевої промислово-економічної бази та військовими частинами(підрозділами) країн членів НАТО.

Шишак І.В.

Військова академія (м. Одеса)

ОПТИМІЗАЦІЙНІ МОДЕЛІ БОЙОВИХ ДІЙ МЕТОДАМИ МАТЕМАТИЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Потреба управління складними військовими та виробничими об'єктами викликали до життя спеціальні методи, які полегшують прийняття правильних рішень. Ці методи в повній мірі пропонує такий розділ математики як дослідження операцій. Математика з часів свого виникнення в тій чи іншій мірі завжди знаходила застосування у військовій справі. Заснований на різних математичних методах комплекс розрахункових задач здатен посприяти командуванню при знаходженні відповідей на певну групу питань, які можуть виникнути на всіх етапах підготовки та ведення бойових дій.

Практичні ситуації, в яких приймаються військові рішення, бувають настільки складними, що навіть незначна допомога з боку математичних методів може бути досить суттєвою. Відомо, що математика, особливо її розділи, які зведені в поняття «дослідження операцій», виникли та розвивались з потреб практики, зокрема практики військової справи.

Одним з основних інструментів теорії дослідження операцій є математичне програмування, зміст якого складає розробка моделей процесів (в тому числі моделей бойових дій) та їх дослідження з метою отримання оптимального розв'язку. Модель – це об'єкт, який заміщує оригінал і відображає найважливіші ознаки та властивості оригіналу для даної мети дослідження. Основою для моделювання бойових дій є формалізоване представлення своїх систем озброєння та систем озброєння противника, бойового застосування своїх систем озброєння та дій противника по наших силах. Оптимізаційна модель бойових дій дозволяє обрати під час дослідження раціональний склад сил та засобів системи, яка моделюється.

В бойових умовах завжди присутня невизначеність, що необхідно враховувати при розробці моделей бойових дій. В загальному випадку невизначеність може бути викликана: 1) діями розумного противника; 2) недостатньою поінформованістю про умови, в яких відбувається прийняття рішення.

Процес створення математичних моделей бойових дій є трудомістким, тривалим і потребує використання зусиль фахівців достатньо високого рівня, які мають підготовку як в предметній області, пов'язаній з об'єктом моделювання, так й в області сучасних математичних методів, програмування. Відмінною особливістю математичних моделей сучасних бойових дій є їх комплексність, яка обумовлена складністю об'єктів, що моделюються.

Незважаючи на велику складність та різноманітність моделей можна виділити чотири основних етапи розбудови оптимізаційної математичної моделі бойових дій: 1) визначення границь системи оптимізації (для спрощення розв'язку відкидаються зв'язки об'єкту, які не можуть суттєво вплинути на результат оптимізації); 2) вибір керованих змінних (можуть приймати будь-які значення з області допустимих розв'язків); 3) визначення обмежень на керовані змінні (рівності або нерівності); вибір кількісного критерію оптимізації (наприклад, показник ефективності).

Питання створення моделей, виконання розрахунків та прийняття обґрунтованих рішень в умовах невизначеності є актуальним не лише для науки, але й для практичного використання в роботі командирів та штабів різних військових формувань.

Науковий керівник: Аксьонова О.М., к.пед.н., доц.

**Янюк С.В.,
Гершун Л.В.**

Військова академія (м. Одеса)

ВИКОРИСТАННЯ ПОЛЬОВИХ МАГІСТРАЛЬНИХ ТРУБОПРОВОДІВ

Польові магістральні трубопроводи – це складні гідротехнічні споруди, які призначені для перекачування нафтопродуктів на значні відстані у великій кількості. Трубопроводи, які застосовуються для потреб Збройних Сил України мають декілька переваг:

- це значно менші фінансові витрати, порівняно з іншими видами транспортування пального, на доставку 1 тони нафтопродуктів;
- вказані види трубопроводів можливо швидко розгорнути та демонтувати при потребі. Одна машина для монтажу лінії трубопроводу здатна за добу прокласти біля 12 км трубопроводу.;
- середньодобова подача нафтопродуктів до 3000 т на добу.

Застосування магістральних трубопроводів для потреб збройних сил бере початок у роки Другої Світової війни. Одним з перших був прокладений трубопровід через річку Ока, для потреб Брянського фронту на весні 1942 року. Пізніше, восени 1942 року протягом 43 діб, на відстані 2-2,5 км від лінії фронту був прокладений трубопровід по дну Ладожського озера. Загальна довжина трубопроводу склала 29 км., у тому числі підводна частина складала 21 км. Щодобово трубопровід подавав у блокадний Ленінград 400 – 600 тн. пального. Трубопровід пропрацював майже два роки без жодної аварії. Всього на протязі 1941 -1945 років для потреб діючих військ було змонтовано 1264 км. трубопроводів.

Після завершення Другої Світової війни, спираючись на досвід застосування магістральних трубопроводів, 14.01.1952 року був створений окремий трубопровідний батальйон, на озброєння якого поступив знов спроектований та прийнятий на озброєння комплект польового магістрального трубопроводу ПМТ-100. У подальшому в процесі розвитку техніки та технології виготовлення комплектуючих виробів були прийняті на озброєння наступний комплект польового магістрального трубопроводу: ПМТ-150, ПМТП-100-150, ПТМП-150-150, ПТМБ-200-150. Загальна довжина комплекту ПТМП-150-150 складала – 150 км, з добовою продуктивністю 3000 т/добу.

Під час військових дій у Демократичній республіці Афганістан, силами трубопровідних частин було розгорнуто 1200 км. Трубопроводи, по яким було подано 5,4 млн. т. нафтопродуктів.

Завдяки високій продуктивності, а також мобільності польових магістральних трубопроводів їх неодноразово використовували під час лісових пожеж в 1972, 1976, 1980, 1981, 1981 роках. Так під час тушіння лісових пожеж у 1972 році було розгорнуто 188 ліній польових магістральних трубопроводів загальною протяжністю 1293,3 км по яким було доставлено по осередків пожеж 4,593 млн м³ води на площині 440 км².

Спроможність магістральних трубопроводів перекачувати не тільки нафтопродукти, а й звичайну воду неодноразово ставала в пригоді не тільки для гасіння пожеж, а також для подачі питної води для місцевого населення.

Трубопроводи розгортались для тимчасового забезпечення місцевого населення питною водою на час ремонту або заміни магістральних трубопроводів по перекачуванню води.

Враховуючи досвід застосування польових магістральних трубопроводів на протязі історії їх існування можливо зробити наступний висновок.

Польові магістральні трубопроводи можливо використовувати у наступних випадках:

- коли необхідно постійно переміщати велику кількість нафтопродуктів на велику відстань. Невелика собівартість поставки 1 тони нафтопродуктів порівняно з іншими видами транспорту;
- використання трубопроводів для гасіння лісових пожеж. Мобільність, швидкість розгортання та велика середньодобова продуктивність робить їх майже незамінні під час гасіння лісових пожеж на великій площах, а також пожеж торф'яників;
- прокладання тимчасових ліній трубопроводу для подачі води населенню під час ремонту магістральних трубопроводів питної води.

**ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ У ВОЄННІЙ СФЕРІ ТА СФЕРІ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВНОГО
КОРДОНУ. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ
АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ДЕРЖАВНОГО ТА ВІЙСЬКОВОГО
УПРАВЛІННЯ, ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ**

Безсінний А.Ю.

Військова академія (м. Одеса)

**АВТОМАТИЗАЦІЯ ЗАПОВНЕННЯ ДОДАТКІВ ДО ДИПЛОМУ ЗА
ДОПОМОГОЮ ОФІСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Оформлення офіційних документів є відповідальною справою, на їх оформлення витрачається значна кількість часу, а процесу їх друку завжди приділяється значна увага.

Диплом та додаток до нього є офіційними документами про опанування певним рівнем освіти, отже, нема сенсу говорити про важливість безпомилкового оформлення такого типу документів. Сьогодні, відповідно до чинного законодавства України вирішення питань, пов'язаних з виготовленням документів про вищу освіту, є виключною компетенцією вищого навчального закладу. Бланки документів про освіту виготовляються у відповідності до наказу Міністерства освіти та науки України від 12.05.2015 р. № 525 «Про затвердження форм документів про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка та додатків до них, зразка академічної довідки». Отже, перед кожним вищим навчальним закладом постає питання щодо оформлення, друку та видачі відповідних документів.

Проте, слід зазначити, що найбільш тривалим процесом є оформлення саме додатків до дипломів, в яких повинні бути вписані не лише отримані здобувачем освіти оцінки, але й безліч додаткових даних та ще й з дублюванням україномовного тексту на англійську мову.

Тому, **метою дослідження** є автоматизація процесу заповнення додатків до диплому за допомогою офісного програмного забезпечення.

Для досягнення мети були поставлені наступні **задачі**:

1. Оглядово ознайомитися з існуючим програмним забезпеченням, що призначене для автоматизації введення та друку додатків до дипломів.
2. Ознайомитися з документацією та правилами оформлення додатків до диплому.
3. Автоматизувати заповнення додатків до диплому за допомогою офісного програмного забезпечення.

Згідно першої задачі було здійснений огляд програмного забезпечення, що використовується для змістового наповнення додатку до диплому. За аналізом отриманих даних складена порівняльна таблиця.

Для вирішення другої задачі було здійснено вивчення нормативних документів та методичних рекомендацій, щодо оформлення додатків згідно державного зразка, виявлені типові помилки у оформленні, з'ясовано перелік необхідних даних та їх взаємозв'язок.

Згідно вивченого матеріалу та поставленої задачі було розроблено зразок оформлення додатку до диплому, що дозволяє оптимізувати час роботи при заповненні даних, знизити кількість помилок та забезпечити якісний друк зазначеного документу.

Висновки. Електронні документи є важливим об'єктом документообігу сьогодення. На оформлення зразків, заповнення даних та друкування документів витрачається значна кількість часу. Проте доцільне використання офісного програмного забезпечення дозволяє автоматизувати цей процес з метою оптимізації затрат часу на підготовку значної кількості документів для випускників вищих навчальних закладів, зокрема нашої Військової академії.

Науковий керівник: Шагова О.Ю.

Бундюк М. В.

Військова академія (м. Одеса)

СТВОРЕННЯ ПРОТОТИПУ ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ

З поширенням комп'ютерних технологій широке розповсюдження в різних сферах людського життя отримали інтелектуальні комп'ютерні програми, які містять знання та аналітичні здібності одного або кількох експертів у відношенні до деякої галузі застосування і здатні робити логічні висновки на основі цих знань, тим самим забезпечуючи вирішення специфічних завдань: консультування, навчання, діагностика, тестування, проектування тощо, без присутності спеціаліста в конкретній проблемній галузі. Такого типу програми називають **експертними системами**.

Вузька спеціалізація сучасних експертних систем дозволяє вирішувати ряд питань пов'язаних з прийняттям рішень та активно застосовується по всьому світу. Тому постає актуальне питання застосування подібних систем у військовій справі, наприклад, з метою: інтерпретації поведінки підрозділів, прогнозування дій противника, діагностики автомобільних систем, планування маршрутів тощо.

Метою нашого дослідження є створення прототипу експертної системи прийняття рішення.

Для досягнення мети були поставлені наступні **задачі**:

1. Ознайомитися з термінологією та принципами дії алгоритмів експертних систем.
2. Зробити огляд існуючих систем прийняття рішень.
3. Розробити та реалізувати прототип експертної системи за допомогою табличного процесора.

Основною характеристикою експертної системи є її швидкодія, від якої залежить швидкість отримання результату та його достовірність (надійність). Так, згідно першої задачі з'ясовано, що інструментарій експертних систем включає функції типу «що якщо?», «як зробити, щоб?» тощо, та розглянуто етапи проектування експертних систем.

Під час вирішення другої задачі було складено список існуючих експертних систем, розглянуто класифікацію систем підтримки прийняття рішення.

За результатами третьої задачі було розроблено прототип експертної системи, яка згідно функціональних можливостей допомагає прийняти вірне рішення за умови врахування зазначених умов задачі, що є додатковою допомогою під час прийняття управлінського рішення командиром підрозділу. При розробці ми використовували функціональні можливості табличного процесору, а саме: за визначеними критеріями застосували логічні функції.

Висновки. Отже, пошук альтернативних варіантів, побудови функцій, спроможних розрахувати наслідки прийняття того або іншого варіанту рішення справа доволі не проста, саме тому на допомогу людству були створені експертні системи. Прототип розробленої нами експертної системи дозволяє визначати та враховувати необхідні умови для конкретної поставленої задачі, а на основі аналізу даних за допомогою логічних функцій надає експертну допомогу при вирішенні проблемного питання, що є додатковим підґрунтям для особи, що приймає рішення.

Науковий керівник: Шагова О.Ю.

Бунь Ю.А.

Національна академія Сухопутних військ ім. Петра Сагайдачного, м. Львів

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ВІЙСЬКАМИ

Ми живемо в епоху інформаційного суспільства, коли інформаційні технології та телекомунікаційні системи охоплюють усі сфери життєдіяльності людини та держави. Сьогодні ми все більше й більше використовуємо їх у своїй діяльності. Не є винятком і ЗС України. Рада національної безпеки і оборони визнає важливість кіберпростору та його вразливість до зовнішнього впливу. Вона підкреслює особливе значення кібербезпеки для військової сфери, де використання сучасних інформаційних технологій суттєво зросло внаслідок гібридної війни з Російською Федерацією. Також існує точка зору, що об'єкти критичної інфраструктури (КІ) можуть бути цілями кібертероризму і часто стають об'єктом кібератак та кіберзлочинів.

Вразливість інформаційної та кібербезпеки – одна з основних проблем, яка сьогодні викликає занепокоєння. На об'єктах КІ, до яких відносяться автоматизовані системи управління у ЗС України, такі вразливості перетворюються на кіберзагрози через: неадекватність електронно-комунікаційної інфраструктури, її розвитку та захисту у порівнянні з сучасними вимогами; недостатній та непослідовний захист критичної інфраструктури; розвиток організаційно-технічної інфраструктури, недостатній для забезпечення кібербезпеки та кіберзахисту КІ, а також державних електронно-інформаційних ресурсів; неспроможність суб'єктів сектору безпеки та оборони протидіяти кіберзагрозам воєнного, кримінального та терористичного характеру; брак координації, співробітництва та обміну інформацією між агенціями з кібербезпеки.

Стратегія інформаційної та кібербезпеки України визначає основні пріоритети, а саме: розробка безпечного, стійкого та надійного кіберпростору; безпека урядових інформаційних ресурсів; безпека КІ; розбудова кібербезпекових спроможностей в оборонному секторі; боротьба з кіберзлочинами. Саме тому стратегічним завданням державної політики має стати формування комплексної системи інформаційної і кібернетичної безпеки, в основу якої покладено науково обґрунтовані політичні, соціальні й економічні критерії та світовий досвід щодо правових і організаційних аспектів функціонування. Для досягнення вище зазначених пріоритетів в доповіді автором пропонується визначити три головні ризики, для стратегічних цілей України, які мають бути подолані:

- виклики щодо вироблення операційної стійкості, достатньої для протидії постійним кіберзагрозам, у тому числі пов'язаним з російською агресією;
- бюджетні рамки, що обмежують здатність уряду платити конкурентоспроможні зарплати для залучення та утримання потрібних фахівців з питань кібербезпеки;

– структура політики та управління, що потребує більшої координації всередині уряду для вироблення узгоджених зі стратегічними пріоритетами підходів, що ґрунтуються на консенсусному управлінні ризиками і ресурсному забезпеченні, для вироблення стратегічної та операційної стійкості.

Усе вище викладене, як і щоденна життєва практика, переконливо доводить: забезпечення інформаційної і кібернетичної безпеки – процес безперервний, надзвичайно складний і багатогранний, причому успіх у його реалізації надасть можливість забезпечити належний стан інформаційної та кібербезпеки автоматизованих систем управління військами.

Науковий керівник: Опалинський В.Б.

Вакал А.О., к.т.н, с.н.с.,

Кравченко Д.О.,

Чичикало Є.А.

Сумський державний університет

ІНТЕРАКТИВНИЙ ТРЕНАЖЕР ПРИЦІЛІВ САМОХІДНИХ ГАРМАТ

Вагоме місце в системі формування майбутнього офіцера артилериста, в тому числі офіцера запасу, посідають військово-технічні дисципліни, які ми виводимо як базову провідну якість фахівців, що експлуатують озброєння і військову техніку.

Стратегічним напрямом удосконалення технологій навчання у військових закладах, де здійснюється підготовка військових фахівців, є користування інформаційними технологіями навчання, які, розвиваючи ідеї програмованого навчання, відкривають нові, ще недосліджені технологічні варіанти навчання, пов'язані з унікальними можливостями сучасних комп'ютерних систем навчання.

Зазначимо, що комп'ютерні технології в системі підготовки військових фахівців для Збройних Сил України мають надзвичайну актуальність, що зумовлено низкою причин.

Одним із аспектів невирішеної проблеми успішного навчання з військово-технічних дисциплін є відсутність можливості зорового сприйняття навчального матеріалу слухачами при розміщенні вузлів і агрегатів за бронею самохідних гармат. Особливо гостро ця проблема стоїть під час вивчення будови та дії прицілів, користування їх шкалами й механізмами. Ця проблема стоїть і під час тренування навідників гармат: приціли знаходяться за бронею; тренування може здійснювати тільки одна особа; майже унеможливується контроль за діями навідника. Практичні заняття допомагають відпрацювати отримані навички у безпечному віртуальному середовищі. Тренажери надають можливість обрати не тільки індивідуальний підхід до навчання, але й зручний і гнучкий режим заняття.

Отже, метою і завданням доповіді є дослідження можливостей інтерактивних засобів навчання (мультимедійних тренажерів-самовчителів, віртуальних тренажерів, тренажерів віртуальної і доповненої реальності тощо).

Під час розробки віртуальних тренажерів необхідно враховувати наступне: інтерфейс повинен бути максимально наближений до реального зразка; 3D модель повинна враховувати основні реальні процеси взаємодії вузлів і механізмів прицілу; інструктору (керівнику заняття) надана можливість змінювати команди шляхом введення нештатних ситуацій.

Тренажер повинен робити аналіз і оцінку дій фахівця і використовуватися у наступних режимах: читання і огляд матеріалу; пошук потрібних матеріалів; друкування матеріалів (за бажанням замовника); перевірка знань; перегляд довідкового матеріалу.

У режимі читання користувач переглядає текстову частину обраного питання. Доступ до інших матеріалів стосовно іншого питання реалізується у вигляді гіперпосилання на графічні елементи або інші текстові розділи. Після натискання на гіперпосилання в окремому вікні відкривається відповідний текст, графічний або відео матеріал.

В доповіді наведена схема принципу роботи віртуального тренажера, демонструються фрагменти порядку установки кутів прицілювання, кутів місця цілі, кутоміра, оцінювання слухача як за часом, так і правильністю дій.

Отже, персонал як військових підрозділів, так і ремонтних органів зможе підвищити кваліфікацію, зменшити витрати на закупівлю дорогих тренажерів та ЗІП до них, а обслуговуючий персонал зможе отримувати навички поведінки у нештатних ситуаціях тощо.

Науковий керівник: Дерев'янчук А.Й., к.т.н., професор.

Галак О.В., к.т.н.,

Мірза Д.В.

Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ВИЗНАЧЕННЯ СИЛ, ЗАСОБІВ І ЧАСУ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РАДІАЦІЙНОЇ І ХІМІЧНОЇ РОЗВІДКИ

Інноваційна діяльність – це одна з найяскравіших характеристик сучасної освіти і значущий фактор оновлення її змісту, який є виявом дій освіти на запит суспільства.

Все ширше та частіше програмне забезпечення входять і в сферу освіти. Це є об'єктивним процесом: з одного боку, необхідність орієнтуватися в величезному інформаційному полі, з іншого боку, наочність – один із принципів навчання. Наочність у навчанні забезпечується залученням як найбільшого числа органів почуття.

Розвиток педагогічної інноватики пов'язаний з масовим суспільно-педагогічним рухом, з виникнення протиріч між наявними потребами ВВНЗ, ВНП ЗВО і невідповідністю викладачів їх реалізувати. Це привело до потреби в нових знаннях, в осмисленні понять «інновація», «інноваційний процес».

Новизна, разом із ступенем дослідження визначеної мети, – головні критерії педагогічних досліджень. Інноваційний процес має складну будову, він поліструктурний (багатогранний щодо своєї структури). Однак в практиці інновації та інноваційну діяльність досить часто трактують неадекватно.

В сучасних умовах основним механізмом інноваційної практики виступає процес її проектування, який є особливим видом творчої діяльності, тісно пов'язаним з науковим дослідженням, прогнозуванням, плануванням, моделюванням, програмуванням, соціальним управлінням

З метою підвищення якості навчання курсантів в процесі навчальних занять із блоку тактико-спеціальних дисциплін пропонується використовувати програмний комплекс для визначення сил і засобів для проведення радіаційної і хімічної розвідки. Програмний комплекс, розроблений на основі викладених алгоритмів, призначений для інтерактивної роботи в режимі реального часу й забезпечує відображення даних, виконання розрахунків і відображення результатів.

Комплекс дозволяє виконувати наступні дії: відображати, вводити й редагувати інформацію визначення сил і засобів для проведення радіаційної і хімічної розвідки маршрутів (районів) за заданим (необхідний) час, визначення часу (початку, закінчення) виконання бойового завдання підрозділами РХБ розвідки.

Важливим нині є не тільки вміння оперувати власними знаннями, а й готовність змінюватись та пристосовуватись до нових потреб оборонної доктрини держави, уміння оперувати й управляти інформацією, активно діяти, швидко приймати рішення, навчатись упродовж всього терміну служби.

Галак О.В., к.т.н.,

Сорока В.В.

Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ВИЗНАЧЕННЯ СИЛ І ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОВНОЇ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОБРОБКИ БОЙОВОЇ ТА ІНШОЇ ТЕХНІКИ

Інноваційні технології швидко набирають темп і зумовлюють змінюватись освітні організації навчального процесу. Вищі військові навчальні заклади та військові навчальні підрозділи закладів вищої освіти є освітніми організаціями, які завжди використовували максимум інноваційних технологій і зараз також прагнуть вдосконалення процесу формування знань і розвитку творчих можливостей як курсантів, так і науково-педагогічних, наукових працівників тобто всіх тих, хто забезпечує освітній процес.

Модернізація Збройних Сил не можлива без удосконалення системи підготовки військових фахівців. При всій важливості матеріальної компоненти переоснащення і переозброєння армії – головним компонентом у військовій справі був і залишається фахівець, який виконує функції управління високотехнологічною сучасною зброєю в бою.

З метою підвищення якості навчання курсантів в процесі навчальних занять із блоку тактико-спеціальних дисциплін пропонується використовувати програмний комплекс для визначення сил і засобів для проведення повної спеціальної обробки бойової та іншої техніки. Програмний комплекс, розроблений на основі викладених алгоритмів, призначений для інтерактивної роботи в режимі реального часу й забезпечує відображення даних, виконання розрахунків і відображення результатів.

Комплекс дозволяє виконувати наступні дії: відображати, вводити й редагувати інформацію визначення сил і засобів для проведення повної спеціальної обробки бойової та іншої техніки за заданим час, необхідну кількість АРС-14 для обробки техніки при одночасній обробці заражених об'єктів, необхідної кількості розчинів для проведення СО, необхідного часу для проведення спеціальної обробки в дегазаційних машинах комплексу АГВ-3У, проведення спеціальної обробки в бучильній установці БУ-4М-66 (БУ-4М) з розрахунком кількості дегазуючих речовин (порошку СФ-2У), кількості палива (дров), розрахунку потреби води.

Усі основні дані й результати обробки, для полегшення їх сприйняття й підвищення якості аналізу, відображаються в графічному й у текстовому виді. Програмний комплекс відкритий для розширення з боку користувачів.

Контрольні опитування, проведені одразу після проведення занять, показали, що якість навчання у курсантів, яким був запропонований програмний комплекс, підвищилась приблизно на 30% у порівнянні із традиційними методиками.

**Галак О.В., к.т.н.,
Ярмак Ю.М.**

Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ВИЗНАЧЕННЯ СИЛ, ЗАСОБІВ І ЧАСУ НА ПЕРЕСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ

Наше суспільство знаходиться в стані динамічного, нестабільного розвитку. Характерною особливістю є інноваційні зміни в усіх сферах життєдіяльності. Інноваційні зміни – це необхідна передумова реформування системи освіти, яка є основною розвинутою особистості, суспільства, нації та держави, визначальним чинником політичної, соціально-економічної, культурної та наукової життєдіяльності суспільства. Це вимагає прискореного, випереджувального інноваційного розвитку освіти з метою створення умов для становлення, самоствердження та самореалізації особистості впродовж життя. Інноваційна діяльність – це одна з найяскравіших характеристик сучасної освіти і значущий фактор оновлення її змісту, який є виявом дій освіти на запит суспільства.

В сучасних умовах основним механізмом інноваційної практики виступає процес її проектування, який є особливим видом творчої діяльності, тісно пов'язаним з науковим дослідженням, прогнозуванням, плануванням, моделюванням, програмуванням, соціальним управлінням.

З метою підвищення якості навчання курсантів в процесі навчальних занять із блоку тактико-спеціальних дисциплін пропонується використовувати створення програмного комплексу для визначення сил і засобів на пересування підрозділів. Використання даного програмного забезпечення надасть можливість пришвидшити час на проведення розрахунків, чим зменшить час до прийняття рішення командира.

Програмний комплекс, розроблений на основі викладених алгоритмів, призначений для інтерактивної роботи в режимі реального часу й забезпечує відображення даних, виконання розрахунків і відображення результатів. Комплекс дозволяє виконувати наступні дії: відображати, вводити й редагувати інформацію визначення тривалості маршруту, визначення протяжності витягування похідної колони до вихідного рубежу (пункту), визначення протяжності втягування похідної колони в район зосередження, визначення глибини похідного порядку, що складається з декількох похідних колон, визначення часу проходження вихідного рубежу (пункту) головою і хвостом похідної колони, визначення кількості палива для автомобілів на маршрут.

Впровадження інноваційних елементів в навчальному процесі відіграє суттєве значення в підготовці висококваліфікованих військових фахівців.

Сьогодні формування освітніх цілей відбувається не на рівні держав, а на міждержавному, міжнаціональному рівнях, коли основні пріоритети освіти й цілі, що проголошуються в міжнародних конвенціях та документах, є стратегічними орієнтирами міжнародної спільноти.

Гібало О.,
Йохтур П.,
Військова академія (м. Одеса)

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВОЄННІЙ СФЕРІ ТА СФЕРІ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТА КІБЕР БЕЗПЕКИ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ДЕРЖАВНОГО ТА ВІЙСЬКОВОГО УПРАВЛІННЯ, ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ

Кібернетичні операції є невід'ємною частиною гібридної війни. Шість років тому Росія розв'язала проти України гібридну війну. Цей тип війни передбачає, що країна-агресор може залишатися публічно непричетною до такого конфлікту та проводити приховані військові операції. Гібридна війна являє собою як ведення воєнних дій під прикриттям незаконних (неформальних) збройних формувань, так і одночасне використання широкого спектра політичних, економічних (енергетичних і торговельно-економічних), а також інформаційно-пропагандистських заходів, з яких, як правило, і починається ця гібридна війна та які її супроводжують упродовж усього періоду воєнних дій. Як ви самі бачите, всі з перерахованих пунктів зараз направлені проти України. Ряд провідних експертів Заходу небезпідставно називають її ще як «війна нового покоління» або «війна нової генерації». Її розробником прийнято вважати Валерія Герасимова, начальника Генерального штабу Збройних сил Російської Федерації, який у лютому 2013 року у своїй статті «Цінність науки в передбаченні» виклав основні принципи ведення гібридних війн. Згодом такі принципи проведення «нелінійних» операцій отримали назву «Доктрина Герасимова».

Проведення кібероперацій досить складно виявити, особливо в разі застосування так званої «логічної бомби», тобто такої загрози, яка може проявитися не одразу, а протягом кількох місяців або навіть років з моменту потрапляння в систему.

Масштабна кібератака на корпоративні та державні мережі за допомогою вірусу «NotPetya», яка відбулася 27 червня 2017 року, – яскравий приклад важливості кібернетичної безпеки для функціонування держави. Подібні кібератаки спрямовані на дестабілізацію України. «Відключити, знищити, дестабілізувати», – ось їхня мета.

Тому з метою забезпечення кібербезпеки країни необхідно:

державним органам влади та військового управління проводити ефективну дієву роботу щодо забезпечення пильності населення та військовослужбовців при використанні електронної пошти та Інтернету, мінімізувати використання зовнішніх носіїв інформації (USB-флешки, зовнішні жорсткі диски, телефони тощо),

проводити роз'яснювальну роботу з громадянами (особливо держслужбовцями) щодо вчасного оновлення операційних систем та антивірусів, встановлених на пристроях, що забезпечують користування Інтернетом;

забезпечення невідворотності притягнення державою до юридичної відповідальності відповідних посадових осіб та організацій за розголошення або втрату персональних даних;

забезпечення професійним персоналом державні структури, які відповідають за кібернетичну безпеку країни;

збільшення обізнаності військового істеблїшменту в галузі сучасних інформаційних технологій і переваг їхнього цільового використання у військовій справі.

Водночас, сучасна сфера ІТ активно змінює не лише цивільну, а й військову культуру: у ХХІ столітті солдати за допомогою смартфонів і планшетів підтримують онлайн взаємодію між собою та з цивільною частиною суспільства, чого не було раніше, війська стають більш відкритими, що надає додаткові можливості, насамперед для підвищення ефективності демократичного цивільного контролю за Сектором безпеки і оборони держави (інтернет-відносини військових з цивільними особами допомагають громадськості зрозуміти наші Збройні сили, а солдатам – суспільство, якому вони служать). В зв'язку з цим, на мою думку, необхідно знаходити можливості для правильного використання сучасних інформаційних технологій вчити підлеглих бути обізнаними, тобто правилам безпечного щодо військових аспектів використання програмних засобів для онлайн-спілкування, а також захисту від кібернетичних загроз.

Отже, важливим фактором посилення заходів кібернетичної безпеки є збереження балансу між комфортом, свободою доступу до інформації та забезпеченням надійного захисту інформації, від яких багато в чому залежить благополуччя громадян і мир в Україні.

Даниленко І.

Військова академія (м. Одеса)

ВАЖЛИВІСТЬ АКТУАЛЬНОСТІ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ВІДОМОСТЕЙ В СИСТЕМІ РОБОТИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Одним з найбільш важливих напрямків забезпечення національної безпеки держави є ведення розвідувальної діяльності. Велику роль в роботі розвідки грає своєчасність та актуальність інформації. Швидкість і правдивість розвідувальних відомостей необхідні для споживачів для того, щоб знайти найбільший обсяг можливих способів та варіантів вирішення поставлених перед ними проблем. Сферою діяльності розвідки завжди була інформація. Її можна уявити як «сировину», яка видобувається з важкодоступних «родовищ». Наступним етапом є перевтілення її до готового продукту, який саме і відображає істину реальності. На даний час до відкритих джерел генерується та заноситься величезний потік інформації, яка вводиться в глобальний обіг через Інтернет, сайти, соціальні мережі, та форуми. Обсяг її просто приголомшує та завдає величезний головний біль посадовим особам, які приймають рішення. Діапазон та масштаб інформації – справжнє «цифрове цунамі». Щосекунди Інтернет поповнюється новою інформацією приблизно на 100 Гб даних. Ніхто не може реально оцінити, який відсоток від неї становить «fake news», тобто неперевірені або фальшиві дані, які були цілеспрямовано зіпсовано або препаровані з метою дезінформації користувачів.

Світ у всій його складності стає все набагато важче відстежувати, оцінювати та аналізувати з боку факторів, які можуть загрожувати проблемами безпекового характеру. Зростає ризик кібератак, збільшується ризик з боку злочинності, зокрема тієї, що має організований характер розмаху на весь світ.

З огляду на вищеперераховані проблеми та реалії сьогодення Я вважаю, що мають бути здійснені великі зміни в організації, технічній та аналітичній сфері, відповідно до ключових інтересів держави та нації у складний для нашої країни час, визначених Стратегією національної безпеки України.

Коваль Ю.І.,

Бабійчук В.В.

Військова академія (м. Одеса)

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВОЄННІЙ СФЕРІ ТА СФЕРІ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ

Сучасні інформаційні технології з кожним днем все більше змінюють не тільки цивільне, а й військове суспільство. Військові сьогодні за допомогою новітніх гаджетів (смартфонів, планшетів, нет-буків та ін.) мають змогу активно взаємодіяти з навколишнім цивільним світом та між собою. З одного боку, завдяки цьому війська стають більш «відкритими» для оточуючих. З іншого, доволі категорично постає питання безпеки і оборони держави, особливо в контексті використання військовими соціальних мереж, що можна аргументувати можливими ризиками витоку «непотрібної» інформації.

Спробуємо зважити «за» і «проти» більш детально.

На даному етапі розвитку військового суспільства так звані «старі добрі часи», коли військова сфера була повністю закритою для інших людей, поступово завершуються. В умовах сучасних війн важливість мотивації військових відкриває шляхи до лідерства, які не мають сенсу побудови на всякого роду заборонах та обмеженнях. У ХХІ столітті, яке позиціонує як вік інформації, краще знаходити можливості для правильного та більш доцільного використання інформаційних технологій. Наприклад, вчити підлеглих правилам безпечного використання програмного забезпечення, в тому числі для онлайн-спілкування. Навчати використовувати захист від кібернетичних загроз, ніж обмежуватися неефективними заборонами використання мережі Internet.

Зважаючи на те, що у переважній більшості військових частин використовуються карти, датовані ще 1945-1947 роками, смартфони і планшети, поєднані із сучасним програмним забезпеченням, надають можливість будувати інтерактивні комунікаційні системи військового призначення, які створюють новітні бойові спроможності військ. Це вкрай важлива річ, яка потребує чіткого розуміння важливості у новітніх технологіях з точки зору виявлення та онлайн-стеження за противником на всю глибину його оперативної побудови, передачі-прийому інформації про його місцезнаходження з мінімальними похибками. Принциповим питанням залишається збільшення обізнаності військового контингенту в галузі сучасних інформаційних технологій і переваг їхнього цільового використання у військовій справі.

Беручи до уваги все вищезазначене, все ж залишається доволі болючим питанням захисту інформації. Військові обмінюються повідомленнями та інформацією у соціальних мережах, таких як Facebook, Viber та ін., навіть не замислюючись, що такі мережі абсолютно не захищені від взлому. З одного боку, коли вони висловлюють своє невдоволення і розчарування владою, бюрократією та ін., це вказує на слабкі місця в системі військового управління, підказує, де слід попрацювати «над собою» та мотивувати на зміни підлеглих. З іншого, в якійсь мірі така «загальнодоступна» інформація дискредитує, і самих військових в тому числі, що може викликати недовіру серед суспільства до бойових спроможностей нашої армії, а ще гірше – паніку, протести і заворушення через фейкові повідомлення і «довгі язика».

Та все ж такі соціальні медіа допомагають військовим будувати відносини, які включають в себе як товаришів по службі, так і цивільних друзів. Адже військові,

які призвані за мобілізацією, на строкову службу або підписали контракт, до цього були цивільними. Навіть після багаторічної військової кар'єри вони повернуться до цивільного життя і соціальні медіа можуть зробити цей перехід більш простим.

В цілому, сучасні інформаційні технології створюють новітні комунікаційні можливості у військовій сфері. Ігнорувати і відгороджуватися заборонами – означає відстати технологічно і втратити перспективи. Адже прогрес зупинити неможливо. Потрібно тільки більш детально приділити увагу захищеності систем і обізнаності користувачів, щоб краще керувати процесами і спрямовувати їх в доцільному руслі.

**Михайліченко Д.М.,
Неспай А.В.**

Військова академія (м. Одеса)

ВРАХУВАННЯ СТЕГАНОГРАФІЧНИХ МЕТОДІВ ПРИ РОЗРОБЦІ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

Створення комплексної системи захисту інформації для автоматизованих систем передбачає заходи з контролю її стійкості. В той же час, залишається нерозглянутою проблема контролю матеріальних носіїв інформації, які в прихованому вигляді через використання методів комп'ютерної стеганографії, можуть зберігати інформацію з обмеженим доступом.

Методи, що використовують спеціальні властивості носіїв інформації, можуть бути такі:

1. Використання доріжок, доступних до читання, але які не розпізнаються операційною системою (резервна область жорсткого диска), а також запис в місця оптичних дисків, що не застосовуються.
2. Форматування диска у відповідності до розмірів секторів, які відрізняються від визначених в операційній системі.

Методи, що використовують спеціальні властивості форматів даних:

1. Використання переміщення символів, слів, речень або абзаців в тексті, з додаванням пробілів.
2. Визначення певних позицій символів.
3. Приховання тексту, додавання спеціальних шрифтів, а також символів певного шрифту, розміру та кольору, і таке інше.
4. Внесення малопомітних спотворень інформації при друці.
5. Використання вільної частини останнього кластера файлу.
6. Використання вільних кластерів без запису в таблиці розміщення файлів інформації про те, що в цих кластерах міститься інформація.
7. Використання прихованих файлів.
8. Використання іменованих потоків даних у файлової системі NTFS.

Методи, що використовують надмірність відео-/аудіо інформації:

1. Молодші розряди байтів, що несуть інформацію про інтенсивність світла і звуку, містять досить мало корисної інформації. Заповнення їх місць практично не впливає на якість сприйняття такої інформації.

Врахування цих методів, які можуть виступати шляхами витоку інформації, зробить створення системи захисту інформації більш досконалим, що відповідає тенденціям часу.

Науковий керівник: Соловйов О.Ю.

Наконечна В.В.

Георгаліна О.Р., к.т.н., доц.

Військова академія (м. Одеса)

ТЕОРЕМА ОСТРОГРАДСЬКОГО-ГАУСА. ІСТОРИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ

Формула (теорема), відома в курсі математичного аналізу як теорема Остроградського-Гауса – це математична формула, що виражає потік неперервного диференційованого векторного поля через замкнену поверхню інтегралом від дивергенції цього поля по об'єму, обмеженому цією поверхнею. Формула застосовується для перетворення об'ємного (потрійного) інтегралу до поверхневого інтегралу другого роду по замкненій поверхні. За допомогою цієї формули обчислюють потік векторного поля, зокрема, роблять розрахунок електричних полів різного виду поверхонь.

Тепер, власне, про історію. Щодо авторства згадуваної теореми, то напрошується до згадування цитата Дж. К. Максвелла: «Цю теорему вперше було виведено Остроградським у 1828 році». Так він сказав саме про теорему, відому нам під назвою теореми Остроградського – Гауса. До речі, у векторному аналізі її називають теоремою про дивергенцію.

У 1826 р. 25-річний український математик Михайло Васильович Остроградський вивів цю формулу та у 1828 р. він доповів на засіданні Петербурзької Академії наук про свої дослідження в області переносу тепла, і незабаром опублікував за тими результатами статтю «Note sur la theorie de la chaleur» (Нотатки з теорії теплоти) в журналі Паризької Академії наук. Узагальнення формули для декількох вимірювань Остроградський опублікував у 1834 р.

Отже, напрошується питання, чому все ж таки теорема про дивергенцію частіше називається теоремою Остроградського-Гауса, тобто чому тут згадується ім'я Гауса, а деколи, зокрема у німецькій та англійській літературі, взагалі, лише ім'я Гауса і вказується. Насправді ж, Карл Фрідріх Гаус довів лише окремий випадок теореми Остроградського на прикладі задач електродинаміки. Це, звісно, не зменшує його заслуги на цьому поприщі. Але задля справедливості, теорему слід називати теоремою Остроградського, як, до речі, це і роблять французи. Зауважимо, що насправді багато теорем та формул видатного українського вченого Остроградського увійшли до курсу математичного аналізу, але його ім'я при цьому далеко не завжди є зазначенням у назві теореми.

Критерієм цінності математичних досліджень Остроградський вважав можливість використати отримані результати у практичній діяльності. Цілий ряд його математичних досліджень мав військово-прикладну спрямованість. У цьому відношенні є характерними його дослідження по теорії ймовірностей. Одно з них, що поклато початок статистичним методам браковки, було викликано необхідністю оптимізувати процедуру перевірки товарів, що постачалися до армії. Треба відмітити особливі заслуги Остроградського в області механіки. Йому належать курси повітряної та аналітичної механіки.

В результаті проведеної кропіткої теоретичної та експериментальної роботи Михайло Васильович Остроградський написав цікавий труд про польоти сферичних снарядів, вивів диференціальні рівняння руху ексцентричного снаряду у повітрі,

створив таблиці для обчислення траєкторії тіла у середовищі із опором (1840 р.). Численні нотатки, статті, доповіді і підручники авторства Остроградського видавалися управлінням військових навчальних закладів.

У сучасній інженерній практиці, наприклад, для знаходження напруженості електростатичного поля, застосування формули Остроградського-Гауса дозволяє суттєво спростити обчислення. Наразі реалізацію обчислень за допомогою формули Остроградського-Гауса можна провести із використанням сучасних комп'ютерних математичних пакетів, таких як Mathcad, Mathematica, Maple та інших.

**Шелест М.Б.,
Кравченко Д.О.,
Чичикало Є.А.**

Сумський державний університет

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ для інтерактивних тренажерів ПРИЦІЛІВ САМОХІДНИХ ГАРМАТ

Однією з проблем, що стоять перед Збройними Силами України, є підвищення рівня кваліфікації фахівців-артилеристів під час виконання ними вогневих завдань як під час навчань з бойовою стрільбою, так і в зоні ООС. Недостатність часу для практичних занять (тренувань) на механізмах прицілу (встановлення прицілів, користування шкалами), тренування в башті САУ унеможливує контроль за діями навідника. Відсутність практичних навичок навідника в процесі стрільби впливає на час і точність ведення вогню.

Зазначені обставини вказують на необхідність створення комп'ютерних тренажерів для відпрацювання операцій навідником щодо встановлення правильних прицілів і наведення гармати на ціль, враховуючи при цьому доведення його дій до автоматизму, що і визначає актуальність проблеми.

Використання комп'ютерних симуляторів та мультимедійних технологій дозволяє створювати та надавати розширені можливості для відпрацювання практичних навичок у системі підготовки артилерійських підрозділів, зокрема навідниками самохідних гармат.

Вирішення цього завдання передбачає створення віртуального симулятора прицілу як засобу підвищення фахових здібностей навідника. В свою чергу, розроблення віртуального симулятора вимагає належного програмного забезпечення.

Отже, метою доповіді є розроблення програмного забезпечення для віртуального інтерактивного симулятора прицілу самохідних гармат на основі платформи Unity.

Наша система пропонує декілька різновидів симуляційних тренажерів різних за своєю сутністю та складністю, але всі вони працюють за єдиним алгоритмом.

Проведений аналіз мов програмування показав, що найбільш раціональним рішенням є мова програмування «C sharp», яка має зручні інструменти для роботи з цільовою операційною системою проекту Windows та інструмент для розроблення 3D симуляторів на основі платформи Unity.

Подальші дослідження виявили необхідність застосування названої вище платформи Unity для розроблення 3D симулятора. Перевагами платформи є можливість розподілення ресурсів під час обробки даних, підтримка імпортування великої кількості форматів файлів; можливість тестування додатку відразу в редакторі, велика кількість документації та можливість інтегрувати кінцевий продукт в різноманітні операційні системи.

Доповідь супроводжується презентацією, що пояснює сутність обраного програмного забезпечення і роботу самої програми, демонстрацією роботи віртуального прицілу.

Простота алгоритму і оптимізація програми дозволяє встановлювати додаток на слабких комп'ютерах задля подальшої інтеграції у віртуальну реальність.

Таким чином, застосування розробленого програмного забезпечення для віртуального прицілу надає можливість підвищувати рівень кваліфікації навідників, зменшити витрати часу під час проведення занять та підвищити їх якість через контроль дій навідника.

Науковий керівник: Дерев'янчук А.Й., к.т.н, професор

**УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ В КОНТЕКСТІ
НАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ ДЕРЖАВИ.
НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ОБОРОННОЇ
ФУНКЦІЇ СУЧАСНОЇ ДЕРЖАВИ**

**Горошко О.О.,
Черешенко Б.В.**

Військова академія (м. Одеса)

**УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ В КОНТЕКСТІ
НАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ ДЕРЖАВИ**

Вважається що першою офіційною згадкою поняття економічна безпека в контексті економічної безпеки держави знайшла своє відображення в Конституції України в ст. 17 написано, «що захист суверенітету і територіальної цілісності України, забезпечення її економічної безпеки є найважливішими функціями держави». Також, у ст. 92 та 106 Основного закону до повноважень Верховної Ради України та Президента України відповідно віднесено питання захисту національної безпеки, а отже, і її ключової сфери економічної безпеки. Стаття 107 Закону визначає повноваження Ради національної безпеки і оборони України, як координаційного органу з питань національної безпеки і оборони держави. Ключовими серед повноважень органу вважаємо «визначення стратегічних національних інтересів України, напрямів забезпечення національної безпеки та оборони в економічній сфері». Першим концептуальним нормативно-правовим актом, який визначав основні засади державної політики та загрози в сфері економічної безпеки держави стала Концепція національної безпеки України, схвалена Постановою Верховної Ради України від 16 січня 1997 р. Там були визначені основні суб'єкти забезпечення національної безпеки, серед яких – Президент України, Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України, Рада національної безпеки і оборони України, інші центральні й місцеві органи виконавчої влади. В акті зазначено, що безпека в економічній сфері є складовою національної безпеки. Далі був прийнятий Закон України «Про основи національної безпеки України» від 16 червня 2003 р., де визначено, що національна безпека забезпечується шляхом проведення ефективної державної політики відповідно до прийнятих доктрин, концепцій, стратегій і програм у економічній та інших сферах. Зокрема в Законі вперше визначені пріоритети національних інтересів у сфері економічної безпеки та напрями державної політики в економічній сфері. Важливе місце в нормативній базі щодо формування та реалізації державної політики в економічній сфері належить кодексам, які регламентують умови діяльності суб'єктів господарювання, з метою забезпечення захисту й реалізації національних економічних інтересів. У Господарському кодексі України зазначено про державний контроль і нагляд за господарською діяльністю суб'єктів господарювання в економічній сфері. З метою визначення рівня економічної безпеки держави, Міністерством фінансів 2 березня 2007 р. було підготовлено та впроваджено «Методику розрахунку рівня економічної безпеки України», де було визначено перелік основних індикаторів стану економічної

безпеки країни, з урахуванням оптимальних, порогових та граничних значень та розрахунків інтегрального індексу економічної безпеки держави. Саме в цих Методичних рекомендаціях 2007 року вперше було введено в обіг поняття економічна безпека, запроваджено інтегральний показник індексу економічної безпеки. Зараз документ втратив чинність у зв'язку із введенням у дію 20 жовтня 2013 р. наказу Міністерства економічного розвитку і торгівлі України «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України». Мета прийнятих нормативно-правових документів полягала в пошуку можливості проведення комплексного аналізу індикаторів визначення рівня економічної безпеки, а також виявлення та попередження реальних та потенційних загроз національним інтересам у сфері економічної безпеки.

За умови інтеграції України в Європейський Союз набуває значної ваги питання відповідності вітчизняної нормативно-правової бази міжнародно-правовим актам у частині зіставлення особливостей процесів в економічній сфері нашої держави та держав-членів ЄС й інших держав. Угода про асоціацію між Україною і ЄС, що ратифікована Верховною Радою України 16 вересня 2014 р. також містить окремі положення щодо забезпечення економічної безпеки держави, зокрема щодо врегулювання державних закупівель, надання фінансових послуг, встановлення правил конкуренції, банківського та митного права тощо.

Варто зауважити про відсутність законодавчого визначення категорії «економічна безпека». З метою уникнення внесення чергових поправок до Конституції України або прийняття доповнень до чинного Закону України «Про національну безпеку України» в частині регулювання питання економічної безпеки, пропонуємо систематизувати законодавство про національну безпеку й об'єднати в кодифікованому акті, як варіант у Кодексі про національну безпеку, де детально прописати положення, що стосуються не тільки національної безпеки, а й її окремих складових.

Донченко Д.Є.,

Німич А.В.

Військова академія (м. Одеса)

ПЕРВИННА КОНЦЕПЦІЯ ВИЯВЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРОТИВНИКА ДАТЧИКАМИ РІЗНОЇ ФІЗИЧНОЇ ДІЇ

В практиці провідних армій світу спостерігається швидкий розвиток розвідувально-інформаційних систем (РІС): радіотехнічних, радіолокаційних, оптичних, сейсмічних, акустичних, сейсмоакустичних та оптико-електронних і т.п.. На сьогоднішній день кожна з них в окремість має свої обмеження та недоліки. Можна очікувати значного прогресу у розвитку РІС за умовою інтегрування в них розосереджених джерел інформації різної фізичної природи із застосуванням системи штучного інтелекту (СШІ) для ідентифікації об'єктів. Таким чином, дана проблема є актуальною.

Метою роботи є на основі наукових досліджень зробити висновки про найбільш вагомий фізичний фактори (параметри) що впливають на виявлення техніки противника на пересічній місцевості та запропонувати загальну первинну концепцію їх найбільш оптимального використання в задачах технічної військової розвідки.

Проведений аналіз різномірних систем розвідки дозволяє виділити сейсмоакустичні системи (САС), як найбільш ефективні для вирішення задач по виявленню та пеленгації позицій стріляючої артилерії та задачі визначення факту порушення периметру зони спостереження з подальшою ідентифікацією виду та приналежності порушника в процесі ведення військової технічної розвідки. Дане твердження базується на тому, що сейсмоакустичні системи відрізняються наступними перевагами: стійке автоматичне функціонування, мають повну скритність, малі габарити, низьке енергоспоживання.

Таким чином, для вирішення поставлених завдань розвідки, поставлених перед собою авторами, пропонується створити інтегровану пасивну (невипромінюючу) систему контролю зони спостереження з використанням телеметрії від сукупності сейсмо-акустичних та оптико-електронних датчиків, засобів зв'язку, обчислювальних і програмних засобів, засобів управління і індикації, призначених для визначення і ідентифікації об'єктів, накопичення, обробки інформації, та її відображення у вигляді кінцевого результату ідентифікації. Використання, щонайменше, трьох, різних за фізичною природою, інформаційних потоків значно зменшує похибку при визначенні координат цілі, її властивостей та ідентифікації.

Дана система дозволить підвищити живучість, а отже, і ефективність застосування своїх військ, військової техніки і озброєння – противнику для виключення можливого впливу на нього буде потрібно нейтралізувати безліч елементів інтегрованої системи розвідки, що практично не піддається реалізації. Навпаки, використання ресурсів інтегрованої системи розвідки дає суттєву основу для розробки нових способів застосування як озброєння, так і підрозділів. Таким чином, розвиток сучасних технологій, засобів обробки інформації дозволяють зробити ще принципово новий крок у вдосконаленні практики застосування систем озброєння, зокрема виробити нові концептуальні підходи щодо створення єдиної інформаційної розвідувальної системи за новітньою і високоефективною технологією.

Результатом практичного впровадження первинної концепції може бути суттєве покращення ефективності та виявлення противника не тільки в критичних ситуаціях але і охороні границь нашої держави, що може дати Збройним Силам помітні тактичні і стратегічні переваги над противником.

Зарицька А.О.

Військова академія (м. Одеса)

ГРОШОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Кожен солдат є патріотом своєї країни. І якщо це дійсно так, то, не зважаючи ні на що, він захищатиме свою Батьківщину. Але є й інша сторона життя, про яку ми маємо турбуватися, зокрема це грошове забезпечення військовослужбовців. Як відомо, Україна прагне рівнятися на країни НАТО. Знаючи розмір грошового забезпечення військовослужбовців НАТО і України, то у нашій країні його рівень менший у 4-5 разів. Підвищуючи грошове забезпечення солдатам, офіцерам та іншим, також слід враховувати рівень заробітної плати, які отримують звичайні робітники.

Як відомо, у деяких країнах НАТО сержант розвідник чи молодий офіцер підрозділу спецпризначення може отримувати зарплату більшу, ніж сам генерал. А все це завдяки надбавкам, які виплачуються за виконання окремих бойових завдань. В Україні також планується ввести систему надбавок лише за конкретні виконані

завдання: вихід у море, ведення бойового чергування, стрибок з парашутом, розмінування, розвідку і таке інше. На даний момент в Україні також виплачуються деякі надбавки, але кошти, отримані в результаті виконання якогось бойового завдання не можуть компенсувати нещасні випадки, такі як перелом, численні травми і в крайньому випадку загибель військовослужбовця. То ж пропозиція щодо введення системи надбавок, схожими до країн НАТО, є дуже доречною.

На сьогоднішній день з багатьох причин не працює система ротаций, яка обов'язково має бути діючою. Все це зокрема через грошову нерівність посадових осіб і окладів. Насправді ж має бути так: полковник зі штабу органу управління видів чи родів військ через 2-3 роки служби пересувається на посаду командира бригади. Комбриг на кілька років на викладацьку роботу у військовий виш. Через кілька років – знову у війська. Надзвичайно важливим є те, щоб офіцери і сержанти чітко знали перспективу свого кар'єрного зросту.

Грошове забезпечення військовослужбовців строкової служби, курсантів, а також ліцеїстів дещо відрізняється. Адже військовослужбовці строкової служби отримують: надбавки за кваліфікацію, роботу в умовах режимних обмежень, безперервний стаж на шифрувальній роботі; за проходження військової служби у гірській місцевості та на острові Зміїний. Але за допомогу військовослужбовцям строкової військової служби, звільнених з військової служби, надбавка враховується до грошового забезпечення і військовослужбовцям строкової служби, і курсантам. Проте курсанти (крім військовослужбовців з числа осіб рядового, сержантського та старшинського складу військової служби за контрактом) отримують курсантську посадову надбавку; підвищення посадового окладу за результатами чергової екзаменаційної сесії. Як щодо ліцеїстів, то грошове забезпечення отримують діти-сироти і діти, позбавлені батьківського піклування. Але все ж грошове забезпечення військовослужбовців строкової служби трохи перевищує курсантське, не враховуючи оклад за результатами екзаменаційної сесії. Також грошове забезпечення курсантів залежить від обраної ними спеціальності.

Основним пріоритетом фінансування армії є соціальний захист військовослужбовців, перш за все тих, хто виконує завдання в зоні проведення ООС, комплектування армії професіоналами і виплати їм гідного грошового утримання. Кожен розуміє цю надзвичайно складну ситуацію і ризик того, що військовослужбовець може не повернутися додому. Адже серед них є і герої, які врятували життя багатьом, які гідно вистояли перед ворогом країни, захищаючи Батьківщину.

Науковий керівник: Бурдейна Н.М.

Зарицька А.О.,

Костюшко І.А.

Військова академія (м. Одеса)

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНА ВІЙНА ЯК ЗАСІБ ВІЙН СЬОМОГО ПОКОЛІННЯ

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується переорієнтацією провідних країн світу на нові інформаційні принципи, обумовлює необхідність визначення нетрадиційних підходів до проблем забезпечення національної безпеки держави і насамперед її складової частини – інформаційної та воєнної безпеки. Інформація перетворилася зараз на глобальний ресурс, використання якого дає змогу значно збільшити ефективність керування усіма життєвими сферами.

Ефективність застосування методів і засобів інформаційної боротьби підтверджують фактично усі збройні конфлікти останніх десятиріч. Їх досвід свідчить про те, що сучасні методи інформаційної боротьби здатні призвести до таких наслідків як: втрата національної ідеї, духовних і матеріальних цінностей; зміна суспільного ладу та політичного устрою; розпад держави та армії; розвал економіки; відтік фахівців за кордон та знищення науки; загострення етнічно-конфесійних суперечностей тощо. Перевагами інформаційно-психологічних операцій є: практична відсутність людських втрат; порівняно невеликі витрати на проведення операцій; відсутність ефекту помсти, оскільки переможені не відчувають свого програву.

Найважливішими загрозами національним інтересам та національній безпеці України в інформаційній сфері визначені: проведення державою-агресором спрямованих на послаблення нашої держави спеціальних інформаційних операцій в Україні та за її межами; інформаційна експансія; домінування держави-агресора на тимчасово окупованих територіях; недостатня розвиненість національної інфраструктури, що обмежує можливості України ефективно протидіяти інформаційній агресії; неефективність державної інформаційної політики, недосконалість законодавства стосовно регулювання суспільних відносин в інформаційній сфері, недостатній рівень медіа-культури суспільства.

Більшість науковців цілком слушно прив'язують розвиток деструктивних інформаційних технологій до процесів виникнення й популяризації основних засобів масової комунікації. Поява письма, книгодрукування, періодичного друку, телеграфу, радіо, телебачення, Інтернету, соціальних мереж були революційними і стимулювали економічний, політичний, соціальний, духовний, інтелектуальний розвиток людства. Однак разом із тим вони на кожному етапі все ширше й ширше відкривали можливість до маніпулювання свідомістю мас.

До основних засобів інформаційної війни відносять: приховування інформації; спотворення інформації; кількісне прирощення повідомлень певного типу; відволікання уваги від важливого несуттєвим. Кожен із цих засобів має велику кількість варіантів застосування і використовується по-різному в межах текстових чи відео- або аудіо-повідомлень.

Отже, інформаційно-психологічна війна є однією з найважливіших складових сучасної війни. Вона потребує особливої уваги, щоб не допустити виникнення морально-психологічного придушення військовослужбовців та для чіткого виконання ними своїх прямих службових обов'язків.

Слісєнко О.

Військова академія (м. Одеса)

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

В сучасній Україні проблема соціально-економічної безпеки держави є однією з найактуальніших та найважливіших. Від її вирішення значною мірою залежить існування нашої країни. Але сучасна влада не приділяє вирішенню цієї проблеми необхідної уваги. В результаті соціально-економічна ситуація в країні все погіршується та погіршується. На жаль, за усі зовнішньополітичні помилки керівництва держави доводиться розраховуватися українському населенню через підвищені податки, високі тарифи, низьку заробітну плату тощо. Така ситуація створює підґрунтя для корупції та маніпулювання громадською думкою.

На мій погляд, єдиним вирішенням цієї складної соціально-економічної ситуації є децентралізація влади на всіх рівнях, яка останнім часом опинялася під великим питанням. Створення ефективно діючих соціальних організацій (інституцій) має стати стратегічним напрямом у розвитку нашої держави. Західні країни доклали немало зусиль для вирішення цієї складної проблеми, але результат того вартував.

Наразі усі необхідні механізми функціонування соціальних інституцій вже досліджені науковцями. Проблема лише в політичній волі керівництва та бажанні впроваджувати та адаптувати їх до наших українських реалій.

Перші спроби дослідити успішні системи, здатні до саморегулювання та самовідновлення були зроблені ще у 60-ті роки минулого століття. Згодом американський соціолог, Нобелівським лауреатом в галузі економіки за 2009 рік, Еліном Остром, довела, що лише колективна власність та колективне управління ресурсами сприяє їх стабільному використанню, тоді як існування індивідуальної власності та приватизація веде до повного колапсу.

Згодом з'ясувалося, що систем здатних до саморегулювання може бути набагато більше, ніж здавалося на початку (зокрема, мова йде про ліси в Японії, гірські пасовища в швейцарських Альпах, берегові води Турції тощо).

Важливий висновок, який було зроблено, полягав у тому, що основні перешкоди, що стоять на заваді створення таких саморегулюючих систем, пов'язані з неможливістю юридично закріпити прийняті в них правила. Причина – недосконалість законодавства або некваліфікованість місцевої влади. Зрозуміло, що вирішення цих проблем потребує часу.

Слід звернути увагу на те, що пострадянські країни, які розгорнули цілі програми створення таких інституцій, наразі демонструють високий рівень життя населення, низький рівень корупції та політичну стабільність. До таких країн можна віднести, наприклад, Грузію, Польщу та країни Балтії.

Особливо, в цьому контексті, цікаво дослідити досвід Грузії. На думку деяких українських правників (зокрема, адвоката Тетяни Монтян) більшість своїх ключових реформ там проводили шляхом копіювання законодавства Італії.

В таких розвинених країнах, як Швейцарія, США, Великобританія, Німеччина і та сама Італія подібні інституції існують вже багато років. Найкращий приклад тут демонструє Швейцарія. Перші юридичні акти, які фіксують прийняті в низових інституціях права і правила, датовані щонайменш 1224 роком, в деяких місцевостях основні положення статутів не змінювалися з 16-го століття! І це – лише юридичні акти, а самі правила настільки старі, що ніхто не може дізнатися навіть приблизний час їх створення!

Отже, виходячи з останніх наукових досліджень та досвіду розвинених країн, можна стверджувати, що створення низових інституцій є довгим процесом, але саме він є базою для більш глибокого реформування будь-якої країни, оскільки лише вони в сучасних умовах гарантують економічну безпеку населення, зменшують поле для корупції, а відповідно і поліпшують соціальний клімат всередині держави. До вирішення цього питання будь-яке інше реформування є малоефективним.

Науковий керівник: Рабокоровка Г., к.філос.н.

Коньков С.І.,

Іванов Т.С.

Військова академія (м. Одеса)

ШЛЯХИ ОЦІНКИ ВРАЖАЮЧОЇ ДІЇ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ БОЄПРИПАСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛЮВАННЯ

Об'єктом дослідження є вражаюча дія артилерійських боєприпасів. Під вражаючою дією слід розуміти здатність боєприпасів до детермінованих або стохастичних ефектів руйнування (порушення функціонування) об'єктів, проти яких артилерійські боєприпаси застосовуються.

Типами вражаючої дії є ударна (кінетична), фугасна, осколочна, кумулятивна, запалювальна та ініціююча.

Розглянемо шляхи оцінки вражаючої дії артилерійських боєприпасів на прикладі осколочної вражаючої дії.

Осколочні снаряди застосовують в основному для враження незахищеної живої сили (особового складу) та легкоброньованої техніки противника. Осколочні снаряди вражають ціль вбивчими осколками; товщина стінок корпусу снаряда складає 15 – 25% калібру, а коефіцієнт наповнення вибуховою речовиною – 3 – 10%.

Під осколочною дією слід розуміти таку вражаючу дію снарядів, яку вони здатні нанести осколками корпусу, що розірвався.

На підставі основних характеристик осколочної дії снарядів при природному дробленні корпусу для приблизної оцінки бойових властивостей снарядів необхідно оцінити:

- кількість осколків за формулами В.О. Одинцова, Юстрова, Юловського, І.В. Долініна чи експоненціальною формулою;
- середню масу осколків за формулою В.А. Кузнецова;
- форму та розміри осколків за допомогою двох характеристик – коефіцієнта лобового опору осколка та середньої площі проекції осколка на площину, що перпендикулярна напрямку польоту (модель осколка);
- початкову швидкість осколка за формулами середньої початкової швидкості осколків, Р.В. Гарні, Г.І. Покровського чи напівемпіричною;
- швидкість осколка на відстані x , в залежності від початкової швидкості осколка;
- щільність розподілу осколків шляхом оцінки щільності осколкового поля;
- ударну дію осколка шляхом використання трьох підходів – ураження еквівалентної перешкоди, критеріального підходу чи синтетичного (він об'єднує перший і другий);
- вбивчий інтервал за різного роду експериментальними формулами;
- швидкість осколка після пробиття перешкоди з емпіричної залежності;
- статичну та динамічну область розльоту осколків з використанням щитової мішеневої обстановки;
- приведену зону осколкового ураження.

Після оцінки бойових властивостей та факторів на них впливають в подальшому необхідно використати відповідний пакет програм з необхідною кількістю модулів. Кожен з розрахункових модулів повинен мати короткий опис з уніфікованою структурою. До складу структури можна включити такі пункти – призначення програмного модуля; список вирішуваних модулем завдань; необхідні початкові дані; список параметрів, які розраховуються; текст програми для електронних таблиць (основне поле таблиці).

Кісс О.С*Військова академія (м.Одеса)***СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ**

На сьогодні Україна перебуває у процесі впровадження державного внутрішнього фінансового контролю. Одним із пріоритетів політики уряду було проголошено антикорупційну діяльність, яка реалізується у військовій сфері. Міністерство оборони України визначило зниження рівня корупції однією з п'яти своїх цілей, які затверджені Програмою діяльності Кабінету Міністрів України шляхом впровадження системи внутрішнього контролю та управління ризиками, усунення умов корупції у пріоритетних сферах, забезпечення невідворотності відповідальності за корупцію, виховання нетерпимості до корупції.

Проте питання щодо виконання Програми та впровадження державного внутрішнього фінансового контролю до сьогодні залишається відкритим. Відповідальні особи різних рівнів не повною мірою усвідомлюють свою відповідальність щодо забезпечення ефективного управління бюджетними коштами та ресурсами, не розуміють сутності внутрішнього фінансового контролю та поняття управління ризиками, як способу покращення процесів та розвитку спроможностей.

Зазначимо, що ризик у діяльності військ природно поєднується з менеджментом, з усіма його функціями – плануванням, організацією, оперативним управлінням, використанням персоналу, економічним контролем. Кожна з цих функцій пов'язана з певним ступенем ризику і вимагає створення адаптивної до нього системи господарювання.

Основними цілями внутрішнього контролю та управління ризиками у системі Міністерства оборони є:

дотримання законів, інших нормативно-правових актів, регламентів, правил та процедур, установлених у Міноборони та Збройних Силах;

забезпечення виконання визначених завдань у найбільш ефективний, результативний та економічний спосіб;

забезпечення оптимального використання ресурсів та збереження їх від втрат, псування, незаконного або неефективного використання;

попередження потенційних подій, які негативно впливають на досягнення цілей та розвиток спроможностей;

вчасне використання створених обставинами можливостей щодо покращення процесів та розвитку спроможностей;

забезпечення достовірності та своєчасності фінансової, статистичної і управлінської звітності та іншої інформації, яка використовується для прийняття управлінських рішень.

Основне завдання системи внутрішнього контролю та управління ризиками – запобігти втратам людських життів, ресурсів, репутації. Такі механізми ефективно функціонують у державах – членах НАТО, дана система спрямована, зокрема, й на запобігання зловживанням.

Відповідальність за організацію внутрішнього контролю покладається на керівників відповідних підрозділів. Окрім того, в кожному структурному підрозділі Міністерства оборони та Генерального штабу України призначені менеджери внутрішнього контролю, які мають стежити за реалізацією заходів внутрішнього контролю. Для координації цієї роботи створюється окремий відділ в апараті Міністерства оборони.

Подібна система має працювати в усіх установах та організаціях Міноборони. Водночас при цьому недостатньо лише призначити конкретну людину й визначити їй завдання. Необхідно, щоб керівники всіх рівнів у перспективі були спроможні самостійно визначати ці ризики й, відповідно, вживати адекватних заходів контролю та дотримуватись чинного законодавства.

Науковий керівник: Бурдейна Н.М.

Мельниченко О.А., д.держ.упр., проф.

Харківський національний медичний університет

Муратов Г.Р., к.мед.н., доц.,

«Обласна дитяча клінічна лікарня» Харківської обласної ради

Проненко І.Ю.

Харківський регіональний інститут державного управління Національної академії державного управління при Президентові України

ЯКІСТЬ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ ЯК ЗАПОРУКА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Цілком природним є прагнення населення, бізнесу та території забезпечити собі економічну безпеку – умови не лише мінімізації негативних ефектів від наявних та ймовірних загроз для господарюючих суб'єктів, а і сталих темпів їх розвитку за рахунок зваженого використання ринкових механізмів і механізмів державного регулювання суспільних процесів. Означене цілком стосується й сфери охорони здоров'я, оскільки якість медичних послуг, що вони їх надають, істотною мірою впливають на імідж і доходи не лише окремих виконавців (лікарів, медичних сестер та ін.), а й власне підприємств цієї сфери національної економіки загалом. Усе це, зрештою, й обумовлює актуальність даного дослідження.

Передусім слід зазначити таке: по-перше, основним кінцевим продуктом сфери охорони здоров'я є медичні послуги, оцінка якості яких здебільшого носить суб'єктивний характер; по-друге, в умовах, коли більшість таких послуг надається безоплатно та/чи пацієнти вирізняються низькою платоспроможністю, власне якість медичних послуг здебільшого є другорядною; натомість, по мірі збільшення статків населення зростають їх вимоги до якості таких послуг; по-третє, медична реформа істотною мірою посилює конкуренцію між підприємствами сфери охорони здоров'я, а важливою запорукою їх успіху (фактично – економічної безпеки) буде оптимальне співвідношення ціни та якості; по-четверте, якість медичних послуг впливає на економічний, соціальний та медичний ефект діяльності підприємств сфери охорони здоров'я як у поточному періоді, так і у середньо- та довгостроковій перспективі.

Проте все ж слід детальніше зупинитись на ймовірних загрозах економічній безпеці саме унаслідок невідповідності якості медичних послуг потребам часу, як-от:

- *первинні*: низький (подекуди, незадовільний) медичний ефект; втрата довіри до лікарів; ускладнення взаємовідносин не лише між пацієнтами та медичним персоналом, а й усередині колективу підприємства; неможливість встановлювати ціни на рівні «середні ринкові»;

- *вторинні*: погіршення іміджу підприємства та його медичного персоналу; «перехід» пацієнтів до прямих конкурентів; зниження доходів підприємства; проблеми зі збереженням виплат гідної оплати праці персоналу підприємства, а також з його забезпеченням якісними медикаментами та товарами медичного призначення; звинувачення у «демпінгу» тощо.

Отож, якість медичних послуг є однією зі запорок економічної безпеки підприємств сфери охорони здоров'я, оскільки порівняно низька якість таких послуг призводить до втрат (первинних і вторинних) іміджевих і фінансових ресурсів, необхідних для подальшого розвитку підприємства. Продовження наукових розвідок за даною проблематикою сприятиме подальшому покращенню здоров'я населення завдяки підвищенню якості медичних послуг, у т.ч. за рахунок вдосконалення публічного управління у цій царині.

Мишаковський В.Ю.

Військова академія (м. Одеса)

МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИКОРДОННОЮ БЕЗПЕКОЮ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ РИЗИКІВ ТА ЗАГРОЗ НАЦІОНАЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ

Одним із ключових напрямів державної політики національної безпеки є забезпечення недоторканності кордонів, запобігання спробам порушень державного кордону і територіальної цілісності країни. Найбільш актуально це проявилось починаючи з 2014 року.

Стратегія національної безпеки України затверджена Указом Президента України. Вона спрямована на удосконалення системи моніторингу стану національної безпеки України шляхом:

запровадження показників (індикаторів) стану національної безпеки, збору, обробки та аналізу інформації про розвиток ситуації в різних сферах національної безпеки; оцінки ситуації, прогнозування її розвитку і можливих негативних наслідків та визначення механізму оперативного реагування на ризики та загрози національній безпеці.

Завдання підвищення рівня національної безпеки викликають:

- необхідність реформування системи забезпечення охорони та оборони державного кордону;
- переведення її із правоохоронної в комбіновану (мається на увазі військова складова) сферу;
- впровадження інноваційних підходів;
- удосконалення системи підготовки та роботи з персоналом;
- покращення взаємодії з громадянським суспільством на засадах відкритості та прозорості діяльності відомства для демократичного цивільного контролю;
- забезпечення доступу до публічної інформації.

Передбачити створення інтегрованої системи управління ризиками у сферах національної безпеки і оборони України. Зовнішні та внутрішні фактори, які постійно впливають на її стан, потребують нових вивчень.

Виникає об'єктивна потреба в проведенні комплексного дослідження механізмів державного управління прикордонною безпекою в сучасних умовах ризиків та загроз національній безпеці, розробленні моделей, методик та рекомендацій щодо визначення факторів загроз та оцінки ризиків прикордонної безпеки в контексті вимог стратегічних документів у сфері національної безпеки.

Необхідно структурно-функціональні зміни механізмів державного управління прикордонною безпекою на стратегічному, оперативному, оперативно-тактичному і тактичному рівнях.

Це дасть можливість посилити взаємодію з органами державної влади та органами місцевого самоврядування, здійснювати об'єктивний і всебічний аналіз обстановки, прогнозувати можливий її розвиток.

Запропонувати шкалу критеріїв для визначення рівнів захищеності та відкритості державних кордонів.

Дана шкала надасть можливість розробити раціональний комплекс заходів щодо підвищення ефективності прикордонної безпеки, спрямованих на зменшення ризиків і загроз національній безпеці.

Удосконалети комплексну методику оцінки ефективності стану прикордонної безпеки, специфікою якої є система застосування множини показників, що характеризують:

- стабільність в соціальній, внутрішньо – та зовнішньополітичній сферах;
- економічний стан безпеки державного кордону, зокрема, інтегральний показник ступеню загрози, заснований на врахуванні інформації із різномірних джерел;
- коефіцієнт міграційної загрози тощо;
- послідовність процесів методики визначення ступеню загострення обстановки у прикордонній сфері, яка надає можливості:
 - виявляти будь-які зміни обстановки в прикордонній сфері;
 - визначати динаміку формування загрози прикордонній безпеці;
 - оцінювати періоди часу збільшення (зменшення) ступеня загострення в основних сферах національної безпеки держави;
 - оцінювати швидкість зміни значень показника ступеня загострення обстановки з метою подальшого прогнозу реальних і потенційних наслідків для охорони державного кордону та вживання своєчасних заходів з протидії загрозам.

Система забезпечення національної безпеки України належить до складних систем з високим рівнем відповідальності за рішення, що приймаються.

Структура такої системи є ієрархічною, багаторівневою, з розгалуженими зв'язками між елементами, володіє унікальною особливістю інформаційних загроз національної, у т.ч. прикордонної безпеки.

Подальше впровадження концепції інтегрованого прикордонного менеджменту в рамках Плану дій Україна – ЄС та інших механізмів співробітництва створює підґрунтя для формування прикордонної безпеки, ефективних управлінських механізмів із протидії тероризму й організованій злочинності, незаконній міграції й нелегальному перевезенню наркотичних речовин, торгівлі зброєю тощо.

Ефективне управління системою охорони державного кордону є можливим лише за умови об'єктивного і всебічного аналізу обстановки, прогнозу можливого її розвитку, аналізу та профілювання ризиків.

Для своєчасного прийняття рішень стосовно протидії наростаючій загрозі, інструментом виявлення та прогнозу ступеня загострення обстановки може бути інтегральний показник, заснований на урахування інформації із доступних різномірних джерел, та методика визначення математичних показників.

Систематизована сукупність розроблених моделей, методик та алгоритмів представляють собою комплексну методику оцінки стану прикордонної безпеки з урахуванням факторів загроз та оцінок ризиків.

Застосування комплексної методики надає можливості визначення управлінських параметрів управління ризиками, реалізація яких забезпечить ефективність прикордонної безпеки та обґрунтування заходів, пов'язаних з недопущенням зниження загальних показників оперативної-службової діяльності органів та підрозділів охорони державного кордону.

Товмасян А.Е.

Харківський регіональний інститут державного управління Національної академії державного управління при Президентові України

ПРИМУСОВЕ ВИКОНАННЯ СУДОВИХ РІШЕНЬ ЯК СПОСІБ ВПЛИВУ НА ЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ ПІДПРИЄМСТВ

Функціонування будь-якого підприємства супроводжується внутрішніми й зовнішніми загрозами, які частіше загострюються в умовах макроекономічної нестабільності та подальшої тінізації національної економіки. При цьому, в гонитві за додатковою вигодою (а подеколи, задля «виживання») керівники підприємств можуть приймати рішення, що суперечать чинним не лише соціальним, а й правовим нормам (як приклад, ухиляються від сплати податків, своєчасного виконання зобов'язань за контрактами та договорами тощо). У таких випадках «постраждалі» звертаються з позовом до суду, де, радше за все, може бути прийняте рішення про примусове стягнення боргу (а, частіше, ще й «моральної шкоди», штрафу та ін.), унаслідок чого зростає ймовірність істотного погіршення стану економічної безпеки підприємства-боржника. Усе означене, зрештою, й обумовлює актуальність даного дослідження.

Передусім слід зазначити, що зважаючи на поширення «презумпції безкарності», існує ймовірність того, що боржник уникне відповідальності, унаслідок чого буде завдано шкоди економічній безпеці іншого учасника цього процесу – підприємства-стягувача, чий судовий позов не буде задоволено. Проте все ж слід детальніше зупинитись на ймовірних загрозах економічній безпеці саме тих підприємств, стосовно яких здійснюється примусове виконання судових рішень, як-от:

- сплата коштів на користь стягувача та накладення стягнення у вигляді штрафу → втрата фінансових ресурсів, необхідних для подальшого власного функціонування та розвитку;
- накладення арешту на ресурси боржника (стягнення на кошти, цінні папери, інше майно, майнові права, корпоративні права, майнові права інтелектуальної власності, об'єкти інтелектуальної, творчої діяльності), опечатування, вилучення, передача таких ресурсів на зберігання та реалізацію в установленому законодавством порядку → призупинення чи повне унеможливлення господарської діяльності, а з тим – невиконання контрактних зобов'язань;
- оприлюднення інформації про недотримання правових і соціальних норм → погіршення іміджу, що ускладнює підтримання взаємовигідних відносин з бізнес-партнерами;
- «витік» інформації, що містить комерційну таємницю, а також несвочасне знаття арешту ресурсів боржника → прямі та непрямі фінансові та/чи іміджеві втрати.

Отож, примусове виконання судових рішень є одним зі способів впливу на економічну безпеку підприємств. Безпосередньо це стосується тих, з кого та на чію користь примусово стягуються борги, й опосередковано – решти підприємств, оскільки для них всіх такі дії, що здійснюються виключно у межах «правового поля», позитивно позначаються на економічній безпеці не лише підприємств, а й національної економіки загалом. Продовження наукових розвідок за даною проблематикою сприятиме подальшому вдосконаленню державного впливу на суб'єктів господарювання задля забезпечення дотримання ними правових і соціальних норм (у т.ч. щодо виконання судових рішень).

Науковий керівник: Величко Л.Ю., д.ю.н., доц.

**МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ ФОРМУВАНЬ І
ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ ДЕРЖАВИ.
СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ
БЕЗПЕКИ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ.**

Гуменюк В.В.,

Якобчук Л.О.

Військова академія (м. Одеса)

ДОСЛІДЖЕННЯ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ

Питання морально-психологічного забезпечення діяльності особового складу в районі операції Об'єднаних Сил (далі – ООС) є пріоритетним у збройному військовому конфлікті, що відбувається на сході України.

Мета дослідження: на підставі теоретичного та емпіричного дослідження психологічної готовності військовослужбовців під час проведення ООС визначити її структурно-функціональний зміст, рівні та заходи підвищення з урахуванням вікового фактору.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що питання морально-психологічного забезпечення діяльності військ та вивчення рівня сформованості морально-психологічного стану (далі – МПС) військовослужбовців Збройних Сил України були предметами дослідження таких українських учених: О. В. Бойка, В. І. Осьодла, О. Д. Сафіна, І. І. Приходька, В. В. Стасюка, А. М. Романишина, О. В. Тімченка, В. В. Ягупова та інших. Нами на основі аналізу вищезначених наукових досліджень виявлено, що не повною мірою розкрито проблема оцінювання МПС особового складу в ході ведення бойових дій з метою забезпечення командирів об'єктивною інформацією щодо рівня сформованості морально-психологічної спроможності особового складу успішно виконувати завдання за призначенням та виокремлення невирішених раніше частин проблеми. Однак, залишається недостатньо вивченою проблема дослідження морально-психологічного стану та визначення оцінних компонентів, які впливають на нього у районі проведення ООС.

Перші дослідження психологічної бойової готовності (далі – ПБГ) («бойової моралі», «бойового» духу) провели американські психологи у 1949 році з учасниками висадки військ в Нормандії. Ізраїльські фахівці також провели свої перші дослідження ПБГ у тому ж році. А у 1981 році головний військовий психолог Армії оборони Ізраїлю Реувен Гал зробив факторний аналіз анкети і виокремив вісім головних чинників ПБГ.

ПБГ у нас називається «морально-психологічний стан» (О.Бойко).

Метою дослідження стало: Дослідити досвід вивчення морально-психологічного стану у військових частинах (підрозділів) Збройних Сил України.

Висновок:

1. Морально-психологічний стан особового складу сприяє виконанню поставлених завдань за призначенням. Особовий склад здатний виконувати завдання за призначенням, коли рівень сформованості морально-психологічного стану – «оптимальний» або «задовільний».

В разі невиконання оперативних та дієвих заходів щодо вирішення проблемних питань, які негативно впливають на МПС особового складу, рівень сформованості морально-психологічного стану може знизитись до «критичного» або, взагалі, «незадовільного».

2. Знання методики оцінювання МПС особового складу дає впевненість у своєчасному забезпеченні командирів (начальників) систематизованою, об'єктивною інформацією щодо рівня сформованості морально-психологічної спроможності особового складу виконувати завдання за призначенням, врахування її у підготовці військ (сил), виробленні замислу та прийнятті управлінських рішень щодо їх застосування та якісної організації заходів морально-психологічного забезпечення.

3. Морально-психологічний стан підрозділу складається з осіб різного віку. Найбільш перспективним з позиції педагогічного впливу на формування особистості і воїна є вік старшої юності. Саме в цей період формуються світоглядні основи, які у практиці військового буття і життєдіяльності відповідають для воїна на питання, який він є, як бачить світ і своє майбутнє. Саме в цей період важливо започаткувати основи світогляду особистості як переможця у власному просторі буття і світогляду професійного захисника.

Драпак І.

Військова академія (м. Одеса)

ФОРМУВАННЯ ЕМОЦІЙНО-ВОЛЬОВОЇ СТІЙКОСТІ КУРСАНТІВ В ХОДІ ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ З ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ

Ведення сучасних бойових дій вимагає від військовослужбовця психічної стійкості, упевненості у своїх діях і фізичної витривалості. Крім того, особливого значення набуває проблема його емоційно-вольової стійкості, що в свою чергу обумовлюється швидкістю дій та збалансовано-адекватною поведінкою в складних і суперечливих ситуаціях, наприклад, у зоні проведення ООС.

В сучасних умовах значна більшість військовослужбовців ЗС України виконують завдання, які пов'язані з реальними бойовими ситуаціями. У цих умовах недостатній розвиток їх емоційно-вольової стійкості, що супроводжується суттєвими психоемоційними навантаженнями, призводить до помилкових рішень, а у крайніх випадках – паніки, неадекватної реалізації завдань чи відмови від їх виконання. Крім того ця діяльність супроводжується обгрунтованим ризиком для їх життя та здоров'я.

Одним з аспектів підготовки курсантів, повинен бути вплив, якій направлений на формування і закріплення психічних образів, моделі бойових дій, психологічної готовності та стійкості при виконанні бойових завдань.

Здійснення своїх службових обов'язків значний час у напруженій обстановці веде до дезадаптації, погіршення стійкості організму (психіки), нервово-психічних напружень, що сприяє негативному психічному стану військовослужбовця. В зв'язку з цим виникає необхідність у психологічному гартуванні військовослужбовців, особливо курсантів, як майбутніх командирів (офіцерів).

Під час занять з вогневої підготовки, головним у психологічному гартуванні, слід зазначити формування у курсанта впевненості у штатній зброї, ефективності її застосування, виховання професійної активності, рішучості і самостійності в знищенні противника.

Впевненість у зброї формують, насамперед, домагаючись твердого знання її тактико-технічних характеристик, можливостей і матеріальної частини, постійно підкреслюючи перевагу її над аналогічними зразками зброї, навчаючи усуненню

характерних затримок і несправностей при стрільбі в різних умовах обстановки, а також вдосконалення знання і вміння застосування правил стрільби при вирішенні вогневих завдань.

Практичні заняття з вогневої підготовки організуються та проводяться з дотриманням умов максимально приблизеним до бойових (екстремальних). Необхідно створювати умови для виконання вправ стрільб з обов'язковим дотриманням таких факторів:

- обмеження ліміту часу на прийняття рішення (з'явлення цілі);
- надмірного фізичного навантаження (повне екіпування, фізичний дискомфорт, акустичні ефекти відтворення бою);
- вплив значних прискорень;
- вестибулярні навантаження.

Даний елемент психологічного загартування використовується викладацьким складом кафедри під час проведення практичних занять з вогневої підготовки в стрілецькому тирі Військової академії та на полігоні. В основному дана методика широко застосовується під час відпрацювання (набуття) навичок курсантів за системою БАРС.

Так, під час виконання вправ стрільб в різних умовах по цілях, що з'являються в хаотичній послідовності на різних відстанях, на невизначений термін та рухаються, здійснюється спрямований вплив на психіку особистості військовослужбовця, що сприяє на:

- адаптацію як організму, так і психіки до мінливості та швидкоплинності ситуації;
- цілеспрямованість дій в тих чи інших обставинах (ефективність їх виконання);
- задавання (за певних умов) незмінної програми дій;
- розвиток індивідуально-психологічних якостей особистостей, необхідних для вирішення певних завдань;
- сприймання зовнішніх умов оточуючого середовища (як змінних в певній ситуації, так і незмінних, які можуть існувати у формі стереотипів, переконань, установок тощо);
- корекцію та регуляцію власної поведінки;
- відновлення психічного здоров'я (нервово-психічної стійкості, врівноваженості, розсудливості, тощо).

Постійне поведження зі зброєю, відтворення її тактико-технічних можливостей на практиці, зміна (моделювання) обстановки бою з ураженням противника здійснює психологічну підготовку військовослужбовця під час проведення вогневої підготовки та готує його до майбутніх бойових дій.

Злебський Д.В.

Регіональне управління Морської охорони Адміністрації Державної прикордонної служби України, м. Одеса

ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВІДБІР ТА СУПРОВІД ВОДОЛАЗІВ ВІЙСЬКОВИХ ТА ПРАВООХОРОННИХ ФОРМУВАНЬ

Проведення операцій Об'єднаних сил із забезпечення національної безпеки та оборони, відсічі збройної агресії Російської Федерації, стримування загроз її вторгнення в Україну з морського напрямку посприяло, в тому числі, й розвитку морського сектору безпеки і оборони держави, до якого входить і водолазна складова.

Актуальність психологічного відбору та супроводу водолазів військових та правоохоронних формувань обумовлена завданнями, що постають перед підрозділами сектору безпеки і оборони. На сьогоднішній день водолазні фахівці входять до родів і видів Збройних Сил України, Міністерства Оборони України, Морської охорони ДПСУ, УДО України, НГУ, НПУ, СБУ та ДСНС. Зазначені відомства досить ретельно регламентують порядок організації та проведення водолазних спусків і робіт, їх медичне забезпечення, проте психологічному супроводу означених видів службової діяльності не приділяється належної уваги. Відповідно до чинних нормативно-правових документів водолазні роботи є роботами з підвищеною небезпекою, основними факторами якої є: робота під тиском, робота в умовах підвищеної або пониженої температури, шуму, вібрації тощо. Проте саме нервово-психологічне навантаження під час виконанням службово-бойових завдань, напруга та стресові явища під час виконання бойових та наближених до бойових задач, військової розвідки, протидії диверсіям та саботажу призводять до появи так званого аварійного водолазу.

Розробка моделі професійного відбору та системи психологічного супроводу водолазів військових та правоохоронних формувань, на нашу думку, може стати тим шляхом, що допоможе ефективному попередженню нещасних випадків за участю водолазів й сприятиме підвищенню загального професійного рівня проведення водолазних робіт.

Як показав вже проведений нами експертний аналіз професійно важливих якостей водолазів військових та правоохоронних формувань, роботу із розробки програм відбору та психологічного супроводу слід вести з урахуванням двох напрямків службової діяльності, а саме:

- виконання водолазних спусків у повсякденній службі (підводні суднові (корабельні) роботи, огляд підводної частини іноземних та українських не військових суден, водолазні роботи під час забезпечення безпеки посадових осіб та ін.);
- водолазні спуски для виконання бойових задач та тренувань наближених до бойових (доставка водолазним способом групи до місць проведення бойової операції, виконання задач за призначенням водолазами-розвідниками та ін.).

На даний момент триває робота над побудовою моделі професійного психологічного та психофізіологічного відбору, розробкою його етапів.

Науковий керівник: Псядло Є.М., доктор біологічних наук, професор

Клименко А.

Військова академія (м. Одеса)

ЖІНКА В АРМІЇ

В сучасній Українській армії жінок понад 20%. Актуальність психологічного забезпечення їх життєдіяльності пояснюється не тільки значною кількістю жінок, але й бойовими діями, що відбуваються у країні з участю іншої держави – агресора.

Метою дослідження стало: 1. Дослідити досвід участі жінок в арміях світу на різних історичних етапах. 2. Виявити риси характеру, які є провідними для служби в армії. 3. Провести порівняльний аналіз деяких можливостей жінок та чоловіків в армії.

Методами дослідження стала: авторська анкета, контент-аналіз публіцистичних джерел.

Методологічною основою – філософська спадщина Г.Сковороди про споріднену діяльність і людину як таку, що щаслива у свободі власного вибору, на який має право, педагогічна -Я.Каменського про природовідповідність та спеціально-психологічна Г.Костюка про людину як суб`єкта діяльності.

Теоретичні методи: аналіз наукових психологічних та історичних джерел.

Методи емпіричні: контент-аналіз публіцистичних джерел армій світу, аналіз відповідей на анкету жінок-військовослужбовців.

В російській імперії місце жінки в армії традиційно визначалось як медична допомога у ролі медичної сестри. В сучасних умовах, жінка виявляє себе ефективною у ролі військового психолога (З.Комар).

Історично, в армії України жінка переймала на себе функції захисниці в скрутних умовах необхідності захисту, коли чоловіків поряд не було.

В сучасних арміях Америки, Ізраїлю і Канади служба в армії є престижною. У полімотивації служби не останнє місце займає заробітна платня, система соціального забезпечення, «бойовий армійський дух». Але «без конфліктів між чоловіками і жінками не буває». Тому існує програма SHARP (sexualHarasment/AssaultReportanlPrevention) в американській армії.

Зв свідченнями багатьох «чоловіки будуть ставитися до жінки так, як вона себе поставити з самого початку».Армія спонукає цінувати вільний час.

88% всіх ролей в Армії оборони Ізраїлю відкриті для кандидатів жіночої статі, в цій армії жінки були з початку її заснування, у фінській армії- з 1995 року.

Висновок:

1. При наборі жінок в Українську армію на військову службу мають бути враховані як бажання самого суб`єкта професійного вибору – тої особи, що бажає служити, так і принцип якісного професійного відбору.

2. Ключовими в успішності діяльності жінок в армії як для них самих, так і до виконання завдань за призначенням є якості характеру. Виграшними в цьому плані є жіноча «відповідальність, посидючість, уважність, педантичність».Спільними для обох статей є самовідданість, самопожертва, наполегливість, вміння поважати інших.Фізично, обидві статі рівними бути не можуть.Психологічно за стилями мислення, статі є такими, що доповнюють, жіночий стиль мислення, переважно образний, чоловік як правило логік. Жінка здатна робити декілька справ одночасно, чоловік більш ретельно зосереджується на одній, при всій різноманітності індивідуальних варіантів стилю.

3. Особливої уваги заслуговує етика взаємовідносин у військовому колективі, коли «слід відстоювати власну точку зору, якщо вона варта того, але не співпадає з чоловічою».З іншого боку, практика потребує психологічних тренінгів, які б навчали жінок це роботи в тактовній і одночасно зрозумілій для чоловіків переконливій формі.Спільна мета та інтереси роблять як жінку, так і чоловіка надійними членами бойового підрозділу.

Когут О.А.,
Чеснок О.А.

Військова академія (м. Одеса)

ХАРАКТЕРНІ ПСИХІЧНІ РЕАКЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ НА ПСИХОТРАВМУЮЧІ ПОДІЇ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

Досвід війн і воєнних конфліктів двох останніх десятиріч переконливо свідчить, що будь-який противник намагається активно впливати на моральні та психологічні якості, психофізіологічний стан, настрій, бойову активність особового складу протилежної сторони. Сучасний бій – це суворе випробування фізичних і духовних сил воїна, його здатності активно протистояти діям екстремальних, вкрай несприятливих для життя факторів, зберегти волю і рішучість, повністю виконати поставлену бойову задачу. Водночас бій уявляє собою жорстоку боротьбу цілей, мотивів, переконань, настроїв, волі, думок військовослужбовців, які ведуть збройну боротьбу. За цих умов психіка військовослужбовців функціонує на межі допустимих навантажень. Виснаження призводить до зниження ефективності функціонування діяльності в екстремальних умовах збройного протигорства, виникнення змінених психічних станів та включають: бойову стресову реакцію (початковий прояв дезадаптаційних розладів), бойову втому та посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), а також реактивні стани як найважчі форми бойової психіатричної патології.

ПТСР – відстрочене за часом психопатологічна комплексна реакція на психотравматичну подію, що формується в цілісному синдромі. В ряді досліджень констатується, що посттравматичні стресові розлади становлять від 10 до 50% всіх медичних наслідків бойових подій. Ними донині страждають 29-45% ветеранів Другої світової війни, 25-30% американських ветеранів в'єтнамської війни, 18,6% учасників бойових дій в Афганістані відчувають на собі прояви цього синдрому. Серед осіб, які отримали поранення, ПТСР досягають 42%.

Травматична подія наполегливо повторюється в переживанні одним (або декількома) з наступних способів: повторюється нав'язливе відтворення події, відповідних образів, думок і сприйняття, що викликає складні емоційні переживання; повторювані важкі сні про подію; ускладненні дії або відчуття, як нібито травматична подія сприймалася знову (включає відчуття «пожвавлення» досвіду, ілюзії, галюцинації і диссоціативні епізоди – «флешбек-ефекти», включаючи ті, які з'являються в стані інтоксикації або в просоночному стані); інтенсивні важкі переживання, які були викликані зовнішньою або внутрішньою ситуацією, що нагадує про травматичні події або що символізує їх; фізіологічна реактивність в ситуаціях, які зовні або внутрішньо символізують аспекти травматичної події.

На ускладнення психічного стану військовослужбовця після виходу з бою впливають наступні фактори: отримані психічні травми, перевтома і виснаження, індивідуальні особливості, характер бойових дій, значимість тих чи інших бойових операцій для конкретного індивіда. Психологічні проблеми, що виникають у ветеранів, на думку американського антрополога і психоаналітика А. Кардінера, зумовлені зменшенням внутрішніх ресурсів організму і ослабленням його сили. З цієї ж причини зовнішній світ починає сприйматися ними як ворожий.

Фахівці виділяють строкову адаптацію військовослужбовців до бойової обстановки як комплекс реакцій, спрямованих на пристосування до незвичних стимулів бойових умов, і довготривалу адаптацію, що супроводжується такими кардинальними змінами психіки і особистості воїна, які дозволяють вижити в екстремальній обстановці війни.

У країнах НАТО командирам рекомендовано дотримуватися наступних принципів реабілітації комбатантів з ознаками реакцій на бойовий стрес, вони складені в акронім BICEPS. Щоб зменшити рівень стресу, командир підрозділу повинен: надихати, а не залякувати чи погрожувати; ініціювати і підтримувати програми по управлінню стресом; інформувати військовослужбовців на предмет розуміння і адекватного реагування на ознаки бойового стресу; переконалися, що кожен солдат освоїв принаймні дві техніки релаксації для контролю над стресом: повільну – для глибокої релаксації і швидку – для використання під час виконання завдання. Що може робити сам військовослужбовець для контролю бойового стресу? Він повинен пити достатню кількість рідини (навіть якщо йому не хочеться), їсти достатньо їжі і намагатися відпочивати/спати так часто, як це можливо, виконувати наступні методики: техніки дихання, вправи на релаксацію м'язів, когнітивні вправи, візуалізація власного розслаблення.

Висновок: в бойовій обстановці психіка військовослужбовців підпадає під вплив різноманітних факторів бойової обстановки. Деякі з них сприяють мобілізації і концентрації фізичних і духовних можливостей людини, підвищенню бойовій активності, сміливості, самовідданості. Інші, навпаки, дезорганізують бойову діяльність воїна, блокують доступ до резервів організму, розладнують роботу нервової системи і психіки. Треті, не спричиняють будь-якого суттєвого впливу на бойову поведінку. Умови виконання бойових завдань здійснюють великий психологічний вплив на психіку військовослужбовця. Уміння протистояти впливу негативних чинників бойової обстановки потребує наявності у воїнів високих морально-психологічних і бойових якостей, бойової майстерності, високої нервово-психічної стійкості. Все це дозволяє регулювати поведінку відповідно до поставлених завдань, зберігати стійкість діяльності в умовах сучасного бою.

Науковий керівник: Якобчук Л.О.

**Крижановська Г.В.,
Костюшко І.А.**

Військова академія (м. Одеса)

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

У потенціалі бойової могутності Збройних Сил України особливе значення набуває людський фактор, при якому моральний дух і психічна рівновага особового складу стають найважливішими у збереженні боєготовності й боєздатності Збройних Сил України.

Це означає, що сьогодні слід вести мову не тільки про об'єктивну необхідність врахування матеріального, але і психологічного фактору, його впливу на бойову діяльність військовослужбовців, терапію бойових психічних травм, прийоми і методи психологічної війни.

Систему МПЗ життєдіяльності, підготовки та застосування військ (сил) утворюють сили, що взаємодіють між собою, і засоби, державні, військові і інші органи та об'єднання, організації та громадяни, що несуть в межах своєї компетенції всю повноту відповідальності за формування рівня морально-психологічного стану особового складу, який забезпечує виконання поставлених завдань.

Аналіз локальних війн і збройних конфліктів кінця 20-го та початку 21-го століть показує, що вони мають не тільки військові, але й істотні морально-психологічні особливості, проблеми. Також досвід участі ЗС України в антитерористичній операції

на сході України свідчить, що із зазначеними морально-психологічними проблемами, з початком проведення АТО, стикнулись і командування, штаби, офіцери органів по роботі з особовим складом.

Ряд проблем можуть бути вирішені шляхом ефективної організації узгодженими за місцем і часом заходами, проведеними за єдиним задумом і планом, які на меті мають досягнення морально-психологічної переваги над протидіючою стороною, підтримку високої боєздатності, духовної та психологічної стійкості своїх військ (сил).

Процес функціонування системи МПЗ являє собою структурну цілісність, єдність функціонування її трьох підсистем: організаційно-управлінської, соціально-духовної та психологічної. Ці підсистеми в узагальненому вигляді включають вищезазвані основні структурні елементи системи морально-психологічного забезпечення та є її своєрідним фундаментом, базовою основою.

По досвіду сучасних військових конфліктів, психологічне забезпечення як правило здійснюється штатними і залученими силами й засобами і спрямовується на формування в особового складу психічної стійкості, готовності до ведення бойових дій, зниження психогенних втрат, надання своєчасної психологічної допомоги і проведення заходів психологічної реабілітації.

Наведені узагальнення та рекомендації дозволяють стверджувати, що ефективна організація й здійснення заходів психологічного забезпечення щодо досягнення високого морально-психологічного стану й підтримки психічної стійкості особового складу це необхідна умова високої боєздатності Збройних Сил України.

Луцик Р.В.

Військова академія (м. Одеса)

СТЕРЕОТИПИ – СТАНДАРТИ ПОВЕДІНКИ, СОЦІАЛЬНІ МІФИ, ПОЛІТИЧНІ ІЛЮЗІЇ

Стереотип є невід’ємним елементом пізнання і свідомості в сучасному суспільстві. Щодня людина стикається з величезною кількістю інформації, яку стереотип спрощує і схематизує, і цей процес – необхідний і корисний для психологічної регуляції діяльності. З іншого боку, таке спрощення і схематизація соціальної реальності робить мислення неоригінальним, однотипним, стандартним. Започаткував традицію вивчення стереотипів американський дослідник У.Ліппман («Громадська думка», 1922). Залежно від наукового контексту стереотипи вивчалися у різних теоретико-методологічних моделях. Поведінка людей заснована на стереотипах, нормах, стандартах, які виступають як показники, які допомагають індивіду орієнтуватися серед схвалюваних суспільством моделей поведінки і мислення. Слід враховувати роль соціальної спільності в процесі формування, функціонування стереотипів і їх засвоєння особистістю. Досить часто на основі стереотипів виникають негативні уявлення щодо інших людей чи соціальних груп, які називають упередженнями. Підґрунтя упереджень складають уявлення і забобони, які не перевірені на власному досвіді та, як правило, емоційно забарвлені. Залежно від нашого уявлення про предмет стереотипу і почуттів, які в нас виникають, стереотипи бувають позитивними, негативними і нейтральними. Стереотипи виникають в усіх сферах нашого життя і на всіх рівнях спілкування: від сприйняття конкретної особистості (наприклад, людина з надмірною вагою – добродушна) до уявлень про великі суспільні групи (наприклад, німці завжди пунктуальні, іспанці – пристрасні, а роми – можуть щось вкрасти).

Пропагандистська діяльність засобів масової інформації в будь-якому сучасному суспільстві будується на впровадженні у свідомість людей його «цінностей» у вигляді системи стереотипів – стандартів поведінки, соціальних міфів, політичних ілюзій. Стереотипізація, тобто психологічний вплив за допомогою створення ілюзорових стереотипів – один з головних методів пропаганди. Явище стереотипізація у контексті групової взаємодії вивчалось дослідниками: І.Гасановим, С.Кулаковською, І.Валієвим, З.Гакаєвим, І.М'язовою, О.Горшуновою.

Велику кількість сучасних стереотипів українському суспільству додала війна. Звісно, це нерідко пов'язано зі стигматизацією Донбасу, виокремленням мешканців регіону як дуже особливих та з постійним пошуком винних серед звичайних людей. Але часто стереотипи сьогодення стосуються і військових: якщо був в АТО (ООС), то, по-перше, точно є проблеми з психікою, тому треба бути пильним. По-друге, точно не можеш бути поганою людиною, але тут ще залежить від того, де служив: якщо добровольчий батальйон, то однозначно герой, який голіруч бився з ворогом, а якщо в загоні поліції чи підрозділах служби безпеки, отже, сидів у повній амуніції в тилу, щоб отримати відмітку. До речі, найбільша заслуга фільму «Кіборги» саме в постійному нагадуванні, що на війні всі абсолютно різні. І менш за все треба починати «міряться героїзмом» і власним значенням для країни, адже постають звичайні люди в незвичайних умовах.

Українській державі та українському суспільству варто чітко зрозуміти, що вони знаходяться в ситуації війни, міжнародний інформаційний аспект якої є одним із її основних фронтів. У цей фронт Росія інвестує дуже багато й, на відміну від України, проводить систематичну інформаційну політику, що має істотний дезінформаційний аспект. Важливим складником цієї політики є спроба накинути власну мову опису подій. До найпоширеніших «пропутінських» стереотипів можна віднести наступні: в українській кризі винен, у першу чергу, Захід; в Україні триває громадянська війна Сходу і Заходу країни, головною причиною якої є націоналізм Заходу та київського уряду, що прийшов до влади внаслідок Євромайдану; росіяни та російська мова в Україні потребують захисту, особливо, у регіонах, де росіяни становлять більшість. Непримиренність у суспільстві не характерна для України. Питання будь-яких протистоянь розпалюється штучно деякими політиками та навіть громадськими діячами. Нещодавно мовленнєве питання висувалось як головне. Як результат, Україна поділена на схід і захід. Але немає різниці, де живе людина, важливо, яка вона і що робить для своєї держави.

Інтернет є як можливість, так і викликом для сучасного світу. Люди вільні у своїх висловлюваннях, проте не всі, хто висловлює свою думку мають бути почутими. Онлайн-простір переповнений прикладами мови ворожнечі, яка спонукає до насильства, травмує людей, на яких спрямований гнів, виражений словами. Стереотипне мислення відображається у вже сформованих повідомленнях соціальних медіа чи блогів. Давня китайська приказка підказує, що адекватна оцінка ситуації – це половина вирішення проблеми. Для того, щоб подолати той чи інший стереотип, необхідно: усвідомити його наявність, пошукати об'єктивну інформацію про людей чи явища, що лежать в основі стереотипу, також не сприймати усю спільноту, групу через окремих представників і позбуватися переконань, що власна думка є найправильнішою та зосередити увагу на позитивному. Також перед тим як сприймати будь-які стереотипи, необхідно подумати, проаналізувати реальність і запитати: «Кому потрібне і вигідне формування того чи іншого стереотипу». Якщо не можемо одразу розібратись, треба вчитись думати. Якщо люди з різними стереотипами не можуть дійти згоди в

певних питаннях, то це через звичку мислити спрощено, тобто стереотипами. Як з цим явищем боротися? Одним із дієвих способів протидії стереотипам є розвиток гнучкості та критичності мислення, розширення кругозору, самоосвіта.

Отже, відомий вислів: «Держава – це я!» саме про нас. Сьогодні у нас не існує рецензування, поліції моралі тощо. Розмаїття інформаційних потоків насправді дає однотипну інформацію, яка впливає на громадян нашої держави, а результат має сформувати стереотипи життєдіяльності людей в соціумі, а в кращому випадку – морально-етичні норми, які відповідають менталітету української нації.

Науковий керівник: Якобчук Л.О.

Мазурак Ю.О.,

Прижбило Т.В.

Військова академія (м. Одеса)

ІНФОРМАЦІЙНО – ПРОПАГАНДИСТСЬКЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ЙОГО РОЛЬ У ВЕДЕННІ ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ ПРОТИ УКРАЇНИ

Суспільно-політична обстановка в Україні залишається складною. Основним чинником негативного впливу на суспільно-політичні процеси в нашій державі є політика Російської Федерації, яка продовжує військову окупацію Криму та окремих районів Донецької та Луганської областей. Розглядаючи Україну як зону своїх інтересів, Російська Федерація здійснює широкомасштабні заходи політичного, економічного, інформаційного, релігійного та іншого характеру, спрямовані на розхитування внутрішньополітичної ситуації в Україні. Об'єктом особливої уваги російської пропаганди залишаються Збройні Сили України, які є основною силою стримування російської збройної агресії та найбільш організованою державною інституцією країни. У такій ситуації якість організації інформаційно-пропагандистського забезпечення набуває особливої важливості, адже інформаційна війна проти України ведеться всіма можливими засобами, а її непрямыми жертвами виявляються не тільки українці. Коріння цієї війни беруть свій початок задовго до анексії Криму. Аналізуючи загальновідомий вислів Володимира Путіна, адресований Президенту США Джорджу Бушу: «... Україна – це навіть не держава! Що таке Україна? Частина її території – це Східна Європа, а частина, і значна, подарована нами!» (З розмови, Бухарест, 2-4 квітня 2008р.), можливо зрозуміти, що кремлівська пропаганда еволюціонувала в відверто шовіністичну, агресивно імперську та брехливу інформаційну війну проти України, яка завжди мала за мету підготувати суспільну думку в світі до зовнішньої агресії Російської Федерації щодо України. Російські ЗМІ, в тому числі акредитовані на Заході, використовуються для інтенсивної, багатоканальної пропаганди та переконанні світової спільноти у точках зору, які пропонує російське військово-політичне керівництво. Серед найвідоміших: Sputnik, RussiaToday, Ria Novosti, LifeNews. Глобальна мережа RussiaToday – головна зброя російської влади в інформаційній боротьбі, її аудиторія перебуває понад у 100 країнах світу, її річний бюджет, за неофіційними даними, наближується до 2 мільярдів доларів. Починаючи з 2014 року російська військова розвідка створила більше 30 псевдо-українських груп і акаунтів у соціальних мережах, а також 25 провідних англomовних видань. У лютому 2017 року російський міністр оборони визнав існування в Росії «сил інформаційних операцій».

В ході ведення гібридної війни проти нашої держави особливу увагу українських військових треба звертати на так званих «тролів» – користувачів-провокаторів, які за гроші у спеціально обладнаних офісах, лишають дописи та коментарі, призначені для здійснення російської пропаганди в соціальних мережах. Найняті коментатори з провокативними спотвореними текстовими та графічними повідомленнями стали однією зі складових масштабної інформаційної війни Росії проти України. Ще одним засобом ведення війни виступають представники російської культури та їх продукція, яка прямо або опосередковано прославляє підлість, звеличує побут та звичаї представників злочинного світу, героїзує представників російських силових структур тощо.

Високі вебометричні характеристики Вікіпедії та інші чинники, що зумовлюють значну популярність вільної он-лайн енциклопедії не залишаються поза увагою структур, що ведуть інформаційну війну проти українців. Одним із найбільш задіяних методів у цій площині є вплив на історичну свідомість. Характерним прикладом є стаття «Киевская Русь» російськомовного сегменту Вікіпедії та війна правок, що зараз точиться навколо цієї інформації. Привертає увагу й стаття «Конотопская битва», у якій, цей історичний факт, визначається як епізод російсько-польської війни, а російсько-українські війни взагалі відсутні як поняття. Також у російській версії Вікіпедії відсутні статті щодо російських військовослужбовців, які загинули або потрапили в полон внаслідок російського вторгнення в Україну.

Виходячи з цього, треба розуміти правильну побудову системи захисту від негативного інформаційно-пропагандистського впливу противника на військовослужбовців Збройних Сил України, враховуючи різноманітні чинники і серед них треба відзначити – історичний (досвід організації інформаційно-пропагандистського забезпечення у попередніх війнах і збройних конфліктах); соціальний (вплив суспільної думки на морально-психологічний стан особового складу; наявність чи відсутність суспільної підтримки воєнних дій, прояви антивоєнних настроїв і спроби перекласти провину за виникнення, перебіг та результати збройного конфлікту на армію); науково-технічний (подальший розвиток форм і методів збройної боротьби, використання сучасної зброї та бойової техніки, розробка та застосування інформаційно-психологічних технологій у воєнних цілях). Аналіз умов, в яких зараз організовується інформаційно-пропагандистське забезпечення Збройних Сил України, дає змогу визначити подальші можливі напрямки розвитку системи морально-психологічного забезпечення Збройних Сил України та зумовлюють трансформацію форм і методів в подальшій ретроспективі цієї складової загальної системи морально-психологічного забезпечення підготовки та застосування Збройних Сил України.

Таким чином, використання всіх форм, методів інформаційно-пропагандистського забезпечення, вміле їх поєднання із застосуванням нешаблонного мислення повинно стояти на передньому плані в діяльності командирів (начальників) щодо утвердження у підлеглих військовослужбовців любові до Батьківщини, їх духовності, моральності, шанобливого ставлення до національних надбань Українського народу, наслідування найкращих прикладів мужності та звитяги борців за свободу та незалежність України як з історичного минулого, так і захисників, які сьогодні відстоюють суверенітет та територіальну цілісність держави у боротьбі із зовнішньою агресією.

Науковий керівник: Якобчук Л.О.

Міндер А.В.

Військово-юридичний інститут НЮУ ім. Ярослава Мудрого

ПЕРСПЕКТИВИ ПРОФЕСІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СНАЙПЕРІВ

Із здобуттям незалежності існує постійна потреба у розвитку збройних сил. Одним із напрямків такої роботи є психологічна підготовка військовослужбовців, особливо, які виконують свій обов'язок із найбільш необхідною та складною військовою спеціальністю – снайпер.

Професійна діяльність снайпера полягає у психологічному забезпеченні, що є організованим процесом цілеспрямованої соціальної, психологічної дії на особу на користь розвитку емоційних, вольових, пізнавальних сторін та настанов снайперів, необхідних для їх ефективного виконання завдань. Наприклад, снайперу необхідно відстежувати всі події, що відбуваються на спостережуваній території. Бажано подумки перенестися на позицію супротивника та спробувати уявити, що він міг би зробити в подібних умовах. Снайпер зі своєї позиції має психологічно правильно оцінювати та постійно контролювати ситуацію на об'єкті й миттєво реагувати в разі її ускладнення.

Психологічні можливості військовослужбовця в ході виконання професійної діяльності багато в чому залежать від того, наскільки ресурсними для нього є навколишні середовище. Під цільовим психологічним ресурсом розуміється сукупність наявних психологічних можливостей військовослужбовця й доступних для використання обставин середовища, що обумовлюють його здатність вирішувати завдання певного типу. У структурі цього ресурсу виділяються такі компоненти: індивідуально-особистісний (індивідуальна психологічна готовність і стійкість), міжперсональний (синергетичні ефекти, що виникають в результаті взаємодії військовослужбовця, взаємна мобілізація), надперсональний (мобілізуюча й підтримуюча групова думка).

Процес професійної психологічної загальної підготовки військовослужбовців-снайперів має проходити з урахуванням особливостей їх діяльності. У зв'язку із цим у процесі навчання необхідно не тільки моделювати можливі екстремальні умови й здійснювати адекватний психічний вплив, але й використовувати можливості реальних екстремальних умов як форми навчання. Моделювання екстремальних ситуацій, їх обстановки і умов відіграють найважливішу роль в ефективності професійно-психологічної підготовки особового складу снайперських груп, та повинні бути використані під час проведення занять.

Професійна діяльність снайпера є високоемоційним видом діяльності, оскільки під час виконання завдань снайпер піддається сильному емоційному впливові і зазнає значних психічних навантажень. Фізична підготовка дозволяє попереджати негативні впливи на організм снайпера різного роду несприятливих чинників ризиконебезпечних ситуацій.

У снайпера свій певний психотип, тому готувати цих фахівців слід спираючись на індивідуальні особливості кожного стрільця. Жодна сучасна операція зі звільнення людей не обходиться без снайперів, тому психологічні особливості цієї професії потрібно активно досліджувати, адже результатом роботи снайпера може бути збереження найціннішого – людського життя.

Науковий керівник: Зіняк Л., к.ю.н.

Мхитарян К.А.

*Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова
Колледж экономики и социальной работы*

МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ С ВОЕННОСЛУЖАЩИМИ И ИХ СЕМЬЯМИ

Важным направлением технологии социальной работы с военнослужащими является работа с их семьями.

На первый взгляд, военнослужащие находятся в нормальных социальных условиях. По самому характеру своей деятельности, набору личностных качеств, соответствующих этой деятельности, они не могут относиться к уязвимым слоям населения. Это, как правило, люди среднего возраста, считающегося наиболее благоприятным, их состояние здоровья находится под неусыпным профессиональным наблюдением, наконец, представители Вооруженных Сил, одного из наиболее уважаемых социальных институтов, обладают высоким социальным статусом, их материальное положение весьма устойчиво. Но на самом деле крушение прежней идеологической системы и нравственных ценностей, выполнение поставленных задач в любых условиях, в том числе с возможным риском для жизни, отсутствие других ценностей является причиной морально-психологического кризиса многих военнослужащих, падения престижа воинской службы, массового уклонения от призыва в армию, неуверенности военнослужащих в стабильности своего существования, в своем будущем.

Семьи военнослужащих испытывают все проблемы, характерные для любых семей, однако у них есть и собственные трудности. Так, семья военнослужащего срочной службы лишается его заработка – нередко основного источника дохода, что при наличии ребенка ставит семью в трудное материальное положение. Выплачиваемое в этом случае пособие не покрывает потребностей содержания ребенка, а дополнительный заработок запрещен законом.

Жены военнослужащих, даже несмотря на наличие высшего образования, часто не могут устроиться на работу по причине ограниченности количества рабочих мест, а пособие по безработице выплачивается только незначительной их части. Все это нередко приводит к тому, что семьи военнослужащих оказываются в ситуации социального бедствия.

Напряженность в семье военнослужащего может обуславливаться не только общими семейными проблемами, но и целым рядом специфических факторов: неуверенность в будущем, усталость от материальных лишений и частых переездов на не обустроенные места, тяготы службы; недовольство жены недостаточным участием мужа в семейной жизни и в воспитании детей, тревога за судьбу детей.

Семья военнослужащего закономерно находится в центре внимания военного специалиста по социальной работе, а ее проблемы составляют одну из важнейших сфер его деятельности.

Необходимо уделять постоянное внимание работе с семьями, оказывать им всестороннее содействие и помощь в решении социальных вопросов.

Среди них: создание нравственной атмосферы в семьях, утверждение в них здорового образа жизни; предоставление жилья, финансовое обеспечение, учет нужд и потребностей молодых и многодетных семей, семей военнослужащих, погибших при исполнении служебных обязанностей; забота об организации досуга

и семейного отдыха, оздоровление детей военнослужащих и гражданского персонала; оказание помощи многодетным и молодым семьям, семьям погибших военнослужащих; трудоустройство женщин.

Делая вывод, следует отметить, неразвитость института социальной работы с военнослужащими предопределяет возникновение и ослабление социальной защищенности. В настоящее время наблюдаются качественные разработки законодательства в социально-правовой помощи и поддержки военнослужащих и их семей.

Научный руководитель: доцент кафедры клинической психологии Данилова А.С.

Подуфалова Л.А.

Військова академія (м. Одеса)

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ДО ДІЙ В УМОВАХ БОЮ

Різні трактування психологічної готовності обумовлені, як специфікою структури діяльності, яка вивчалася у кожному конкретному випадку (робота в звичайних умовах, в аварійних ситуаціях, у спортивній боротьбі і т.п.), так і розбіжністю теоретичних підходів дослідників. Одні автори розглядають готовність до діяльності на особистісному рівні, а інші – на функціональному, тобто, перш за все, враховують стан психічних функцій.

Стан готовності у вирішальній мірі обумовлений стійкими психічними особливостями, притаманними даній людині. Але він не являє собою перенесення якостей і станів в нову ситуацію, просту їх актуалізацію. На стан психологічної готовності впливають і ті конкретні умови, в яких здійснюється діяльність, зокрема виконання функціональних обов'язків військовослужбовцями в умовах ведення бойових дій. До числа зовнішніх і внутрішніх умов, що обумовлюють психологічну готовність, слід віднести: зміст завдань, їх складність, новизну, характер; обстановку діяльності, приклад поведінки оточуючих; особливості стимулювання дій і результатів; мотивацію, прагнення до досягнення того чи іншого результату; оцінку ймовірності його досягнення; самооцінку власної підготовленості; попередній рівень сформованості морально-психологічного стану; особистий досвід мобілізації сил для вирішення задач великої підвищеної складності; стан здоров'я і фізичне самопочуття; вміння контролювати і регулювати рівень свого стану; вміння самоналаштуватися, створювати оптимальні внутрішні умови для майбутньої діяльності.

Дослідження показали, що динамічну структуру стану психологічної готовності до складних видів діяльності складають наступні взаємопов'язані елементи: усвідомлення своїх потреб, вимог суспільства, колективу або завдання, поставленого командирами (начальниками), також усвідомлення цілей, вирішення яких призведе до задоволення потреб або виконання поставленого завдання. Також треба зазначити, що до цих елементів ще треба віднести й усвідомлення та оцінку умов, в яких будуть протікати майбутні бойові дії, актуалізацію досвіду, пов'язаного в минулому з вирішенням завдань та виконанням вимог, які зустрічалися раніше. Не треба нехтувати й елементами, які ґрунтуються на основі досвіду і оцінки майбутніх умов діяльності, найбільш ймовірних і допоміжних способів вирішення завдань чи виконання певних вимог, також військовослужбовцям треба вміти прогнозувати прояв своїх інтелектуальних, емоційних, мотиваційних і вольових процесів, оцінити співвідношення своїх можливостей, рівня домагань і необхідності досягнення певного

результату. А також слід враховувати, що у складних видах діяльності динамічної структури немаловажне місце займає мобілізація власних сил у відповідності зі складністю умов та завдань, самонавіювання в досягненні мети.

Стан психологічної готовності має складну динамічну структуру, є вираженням сукупності інтелектуальних, емоційних, мотиваційних і вольових процесів психіки людини в їх співвідношенні із зовнішніми умовами і майбутніми завданнями. Крім готовності, як психічного стану, існує і проявляється готовність стійкої характеристики особистості. Її називають по-різному: підготовленість, тривала або стійка готовність. Вона діє постійно, її не треба кожного разу формувати у зв'язку з поставленим завданням. Будучи завчасно сформованою, ця готовність – суттєва передумова успішної діяльності військовослужбовців.

В узагальненому вигляді тривала готовність військовослужбовця є структурою, до якої входять: позитивне ставлення до того чи іншого виду військової діяльності, як в період підготовки, так і під час виконання завдань за призначенням, що адекватні вимогам цих видів діяльності. Також тривала готовність характеризує: риси характеру, здібності, темперамент, ступінь мотиваційної готовності, необхідні знання, навички, вміння військовослужбовців. Треба відзначити, що існують ще й стійкі професійно важливі особливості сприймання, уваги, мислення, емоційних і вольових процесів, які в залежності від виду, роду військ повинні мати певні категорії військових.

На відміну від стану тимчасової готовності, що відображає особливості та вимоги майбутньої ситуації, тривала готовність – це стійка система професійно важливих якостей військовослужбовця (позитивне ставлення до професії захисника країни, організованість, уважність, владу і т.п.), її досвід, знання, навички, вміння, необхідні для успішної діяльності в умовах обстановки, що склалася. До позитивних рис тривалої готовності треба віднести, як відповідність структури змісту і умов професійної діяльності, легкість актуалізації та включення у виконання завдання, так і пластичність у поєднанні зі стійкістю і динамізмом нестандартної ситуації, що може скластися. Поряд з цим, треба підкреслити й позитивні риси тимчасової готовності, до яких треба віднести: відносну стійкість, відповідність структури оптимальним умовам досягнення мети, дієвість впливу на процес бойової діяльності. Водночас тимчасова і тривала готовність знаходяться в єдності. Тимчасова готовність – це функціональний стрижень довготривалої готовності, який кожного разу створюється і підвищує її дієвість. Виникнення готовності як стану залежить від довготривалої готовності. У свою чергу тимчасова готовність визначає продуктивність тривалої готовності в даних конкретних умовах бойової обстановки. В тимчасову готовність можуть включитися актуалізовані компоненти тривалої готовності, які, будучи використаними знову, «повертаються» на своє попереднє місце. Так відбувається стосовно конкретних поточних завдань діяльності тимчасова трансформація особистісних установок, стійких мотивів й досвіду. Розгортання і включення в процес діяльності тривалої і тимчасової готовності не є автоматичним процесом, він тягне за собою підвищення продуктивності, мислення, уваги, пам'яті, навичок, знань, всієї бойової діяльності військовослужбовців. Обидва види готовності ефективно реалізуються за умови якісного управління, впливу на свідомість і підсвідомість.

Отже, бойові умови висувають підвищені вимоги до нервово-психічної стійкості та інших емоційно-вольових якостей військовослужбовців, оскільки особливої важливості набуває здатність протистояти ситуаціям стресу, пов'язаними із великим психічним навантаженням, приймати оптимально правильні рішення, уникати можливих помилок у діях в умовах бою тощо.

Науковий керівник: Якобчук Л.О.

Процюк О.В.,
Холод А.О.,
Військова академія (м. Одеса)

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ НА УКРАЇНУ В УМОВАХ ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ

Експерти називають гібридну війну типом конфлікту, який все частіше застосовується у 21 столітті. Дослідники американського аналітичного центру RAND зазначають, що після війни проти Грузії у 2008 році, російська пропагандистська машина зазнала істотних змін. Пропаганда Росії ефективно скористалась новими каналами для поширення своєї інформації при анексії Криму в 2014 році та під час розв'язання війни на сході України, інтервенції до Сирії та протистоянні з країнами-членами НАТО. Ця пропаганда дуже інтенсивна та поширюється багатьма каналами і відірвана від реальності, вона стрімка, безперервна, повторювана. На думку деяких оглядачів, від початку агресії Росії, її пропаганда набула форм геббельсівської пропаганди часів Другої світової війни. Дослідження з експериментальної психології свідчать, що такий підхід досить ефективний. Ще на початку збройного конфлікту, під час розгортання операції із захоплення та анексії Криму, дослідники Національного інституту стратегічних досліджень України підготували аналітичну записку, в якій зазначили, що намагання Російської Федерації провести кампанію із введенням збройних сил до АР Крим супроводжувалось діями, які мали всі ознаки підготовленої та продуманої за цілями, заходами та наслідками інформаційно-психологічної спецоперації, скерованої в першу чергу на російську, а з іншого боку на українську та західну аудиторії. Ключовими завданнями цієї спецоперації було: деморалізація як населення України так і особового складу Збройних Сил України та силових відомств, а також спонування їх до державної зради й переходу на бік супротивної сторони, формування у громадян Росії та України викривленого «медіа бачення» подій, що відбуваються, а не їх дійсних причин та наслідків, створення вигляду масової підтримки дій Росії з боку населення Південно-Східних регіонів, психологічна підтримка українських прихильників радикального зближення регіонів Сходу й Півдня України з Росією. Зазначені завдання реалізувались через майже повний спектр каналів комунікацій, до яких передусім слід віднести як традиційні ЗМІ, так і електронні (телебачення), також Інтернет ресурси та соціальні мережі. При цьому використовувались усі методи інформаційно-психологічної боротьби – від розміщення тенденційної інформації та напівправди до неприхованої брехні («фейків»).

Російський журналіст, політик і системний критик путінського режиму Ігор Яковенко порівнює методику діяльності російської пропаганди із сюжетом голлівудського культового фантастичного бойовика-трилера 1980-х років «Людина, що біжить». У фільмі для телешоу використовуються окремі живі люди, яких на потіху публіці переслідують і вбивають спеціально навчені вбивці. Для того, щоб глядачі були на боці вбивць і не відчували жалю до жертв, постановниками фільму вигадуються і пред'являються спеціальні легенди, в яких жертва постає в ролі «кривавого злочинця», який повинен понести заслужене покарання. Яковенко вважає, що російське політичне «телешоу» вийшло за рамки голлівудського фантастичного бойовика. Путінський шоу-пропаганді як «жертва» потрібна тепер ціла країна, яку, щоб глядачам її не було шкода, оголошують «фашистським агресором». «– Біжи, Україно, біжи!» – так повинно

зватися безперервне російське телешоу на думку І. Яковенка. Це «шоу» демонструвалося росіянам майже весь 2014 рік і продовжує демонструватися й донині – і це необоротно змінило ментальність і психіку більшості росіян.

В умовах інформаційно-психологічного впливу на Україну російська пропаганда активно використовує сьогодні так звані ботоферми. Слово «бот» – скорочена форма від «робот». Це акаунт неіснуючої людини, за допомогою якого поширюється та чи інша інформація. Для розкрутки комерційного продукту боти пишуть багато позитивних і кілька негативних (для правдоподібності) відгуків. Якщо ж проект політичний, то необхідно викликати у людей емоції. Це робиться за допомогою коментарів, залучення до дискусії і поширення інформації у вигляді репостів і лайків. Правда, термін служби таких фейків короткий, справа в тому, що програми соціальних мереж розпізнають автоматизованих ботів і блокують їх. До того ж, вони абсолютно неефективні в дискусіях, бо не можуть надавати адекватні відповіді.

З 2014 року повністю знаходяться в руках російської інтернет-компанії Mail.Ru Group соціальні мережі «Однокласники», «ВКонтакте» та «Мій світ», а також інстант-месенджер «Агент Mail.Ru», всі вони мають спільний «дах» і утворюють єдину соціальну інтернет-платформу, який керує російський олігарх Алішер Усманов.

Певні методики інформаційно-психологічного впливу на аудиторію застосовуються задля виконання певних завдань: по перше, це дискредитація керівництва України, висміювання та відверті провокативні фейки про військовослужбовців Збройних Сил України. По-друге, ця постійна робота проводиться щодо створення руху опору на території України, який є лояльним до Росії, вербування українців до лав незаконних збройних формувань «ДНР» та «ЛНР» та просування проросійської ідеології, політиків, громадських діячів та псевдолідерів суспільної думки. Також використовуються в цій роботі й постійні «методички» щодо розповсюдження кремлівських наративів про «геополітичну трагедію – розпад СРСР», «братів-славян», «єдину спільну державу», створення в Україні нового народу – «бандерівці».

Висновок: негативний інформаційно-психологічний вплив є аналогією зброї масового ураження, що за руйнуванням своїм схожий, але за часом повільніший. Зростаюча сьогодні популярність соціальних мереж, в яку включені мільйони людей, їх безконтрольність перетворюють соціальні мережі на могутню зброю дестабілізації ситуації в країні загалом. Тому, перш ніж відкрити для себе нову інформацію, або цікаву новину, не треба одразу приймати її «за чисту монету». Своєчасна перевірка її через інші джерела, може захистити людей від розпалювання ідеологічних, релігійних, етнічних та інших певних видів конфліктів.

Науковий керівник: Яковчук Л.О.

Рудичик А.М.

Військова академія (м. Одеса)

ОСОБЛИВОСТІ ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ У ВІЙСЬКОВОМУ КОЛЕКТИВІ

Нормативні системи суспільства не є застиглими, раз і назавжди даними. Змінюються самі норми, змінюється ставлення до них. Відхилення від норми настільки ж природно, як і їх дотримання. Повне прийняття норми виражається в конформізмі,

відхилення від норми – у різних видах девіації. У всі часи суспільство намагалось придушувати небажані форми людської поведінки. Різкі відхилення від середньої норми як в позитивну, так і в негативну сторону загрожували стабільності суспільства, яка в усі часи цінувалася понад усе. В більшості суспільств контроль девіантної поведінки несиметричний: відхилення в погану сторону засуджуються, а в гарну – схвалюються. Залежно від того, позитивним чи негативним є відхилення, всі форми девіації можна розташувати на певних полюсах. На одному розміститься група осіб, що виявляють максимально несхвальну поведінку: терористи, вандалі, зрадники, злочинці, жебраки. На іншому полюсі розташується група з максимально схвалюваними відхиленнями: національні герої, видатні артисти, спортсмени, вчені, письменники, художники і політичні лідери, місіонери. Тобто девіантна поведінка характеризується своєю невідповідністю до загальноприйнятих норм, а відповідно і порушенням цих норм. Саме тому особи, які мають девіації схильні до скоєння будь-яких протиправних діянь, які в свою чергу, у військовому підрозділі мають негативний вплив на формування колективу та колективної думки про військовослужбовця, що є наслідувачем девіантної поведінки. Водночас, нормою вважається поведінка, яка здійснюється в правовому просторі, орієнтована на основні етичні настанови повсякденної діяльності військ, яка не вносить дезорганізацію у діяльність військового колективу і не ставить під загрозу життя і здоров'я самого суб'єкта поведінки і товаришів по службі.

Відомий німецький філософ Артур Шопенгауер у свій час висловлював думку, що здоров'я так переважає всі інші блага життя, що здоровий жебрак справді щасливіше за хворого короля. В усі часи існування людства питання про те, що таке здоров'я, було одним з наріжних каменів. Цілісність і багатомірність здоров'я розкривається перш за все через взаємозв'язок таких його складових як фізична, соціальна, психічна та духовна. Треба наголосити також на тому, що здоров'я може характеризувати як окремо особистість військової людини, так і певні військові колективи, а також Збройні Сили в цілому.

Останнім часом проводилось чимало досліджень щодо прояву девіантної поведінки у військовослужбовців. Під час проведення таких досліджень було виявлено, що девіантна поведінка у військовослужбовців виникає за умови виникнення не узгодженості у системі «особистість – військово-соціальне середовище». А це означає, що девіантна поведінка не є обов'язково вродженою і формується на засадах психічних травм, що були отримані у дитячі роки. Девіантна поведінка у військовому колективі є особливо небажаною та небезпечною оскільки основними її проявами є: вживання алкогольних напоїв та наркотичних речовин; порушення статутних норм і правопорядку; випадки самогубств; протиправні дії щодо цивільного населення тощо. І якщо врахувати той факт, що за родом своєї діяльності військовослужбовці це озброєні люди, особливо в сучасних умовах щодо захисту зі зброєю в руках територіальної цілісності нашої держави, саме тому своєю відхиленою поведінкою вони часто наражають на небезпеку не лише себе, а й своїх побратимів.

Аби запобігти проявам девіантної поведінки командирам всіх рівнів потрібно, не лише знати особливості її прояву та вчасно виявити осіб схильних до протиправних діянь, а й вміти запобігати розвитку такої поведінки у військовослужбовців. В першу чергу, в системі організації морально-психологічного забезпечення, необхідно досконало знати індивідуальні характерності свого підлеглого особового складу, постійно визначати негативні фактори, що можуть призвести до появи та розвитку в них девіантної поведінки, своєчасно і якісно планувати і невинно проводити заходи роз'яснювальної роботи щодо пропаганди здорового способу життя.

Таким чином, треба відзначити, що профілактична робота має бути цілеспрямованою, систематичною та безперервною. Тільки тоді вона принесе бажані результати. Але вся біда в тому, що в силу недоліків виховання, споживацького ставлення військовослужбовців, як правило молодого віку, до свого здоров'я, незрілості морально-етичних норм для деяких суб'єктів нічого не варто переступити бар'єр заборон та інстинкту самозбереження.

Науковий керівник: Якобчук Л.О.

Рябчук С.О.

Військова академія (м. Одеса)

КОНСТРУКТИВНІ ТА ДЕСТРУКТИВНІ МЕТОДИ ПОДОЛАННЯ АЛКОГОЛЬНОЇ ТА НАРКОТИЧНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Завдання формування прихильності військовослужбовців Збройних Сил України до здорового способу життя завжди було і залишається одним із головних завдань, що стоять перед Збройними Силами України, як перед державною інституцією, відповідно до загальнодержавних норм правового регулювання. Високе технічне оснащення, значний моральний і психологічний тиск, складність завдань, що стоять перед військовими, потребують підвищення вимог до їх стану здоров'я. Воїнам доводиться виконувати завдання з підвищеними фізичними і нервово-психічними навантаженнями. Тому питання стану здоров'я стоїть у центрі уваги серед дослідників, результати роботи яких показують, що в теперішній час зустрічаються багато військовослужбовців в яких є алкогольна або наркотична залежність. Ці види залежностей відносять до захворювань тому ми і розглядаємо два методи боротьби з ними: конструктивні та деструктивні. До конструктивних відносяться ті методи в яких людина сама вирішує як вона буде боротися зі своєю залежністю, а до деструктивних ті, до яких її примушують. Але найгіршим є те що всі люди індивідуальні і методи до кожної людини потрібно підбирати свої. Також не можливо знайти метод який буде підходити як для алкогольнозалежної так і для наркотичнозалежної людини. Найголовнішим в подоланні залежності є усвідомлення самої залежності. Також слід враховувати що у більшості людей відбуваються рецидиви від того, що вони повертаються в минуле оточення, яке знов схиляє людину до адиктивної поведінки. До деструктивних методів можна віднести лікування в різних медичних або реабілітаційних центрах, де особу ізолюють від його оточення та створюють програму для подолання залежності. Лікування в таких центрах відбувається протягом довготривалого часу і також потребує значних фінансових витрат. Тому деструктивні методи не завжди підходять військовослужбовцям, адже на це потрібно багато часу та коштів.

Фактори ризику, що впливають на формування залежності можливо поділити на кілька груп. По-перше, це біологічні фактори, адже гени, з якими народжується людина, відіграють значну роль у формуванні залежності. Наступна група – соціальні. Треба враховувати оточення людини, особливості сімейних стосунків, друзі, економічне положення і загальний рівень добробуту, все це впливає на ризики початку вживання наркотиків та формування залежності. А такі фактори, як фізичне, сексуальне і психологічне насилля, життя в умовах постійного стресу, що пропорційно пов'язано саме з професією військової людини, утиски з боку сім'ї, можуть значно збільшити ймовірність початку вживання наркотиків і подальшої залежності від них. І ще одна

група факторів ризику, яку треба обов'язково враховувати, це – еволюційна. Саме генетичні чинники і фактори навколишнього середовища взаємодіють з критичними етапами розвитку в житті людини та впливають на ризик появи залежності.

З урахуванням факторів ризику, що впливають на формування залежності, до конструктивних методів її подолання треба віднести плідну роботу щодо усвідомлення особою своєї залежності і зменшення нею кількості вживання алкоголю, необхідно змінити оточення, яке спонукає до надмірного вживання спиртних напоїв на регулярній основі. Також конструктивними методами щодо подолання алкогольної залежності може стати улюблена справа (хобі) та заняття спортом. Також профілактична робота щодо попередження пияцтва та наркоманії серед військовослужбовців повинна включати знання дійсного стану справ стосовно наявності таких проблем у підрозділі, ведені командирами (начальниками) персонального обліку схильних до зловживання алкогольними напоями та наркотичним речовинами, здатних спровокувати до негативних вчинків військовослужбовців з нестійкою психікою. Також ця робота повинна зосереджувати зусилля керівного складу військових підрозділів на переконливому показі воїнам тяжких наслідків, до яких ведуть ці види залежностей, своєчасне доведення до всіх категорій військовослужбовців вироків судів у зв'язку з подіями і злочинами, які відбуваються на ґрунті пияцтва і наркоманії.

Отже, найважливішим конструктивним методом подолання алкогольної та наркотичної залежності у військовослужбовців є впровадження здорової морально-етичної атмосфери в колективі. Соціологічні дослідження показують, що в 47 відсотках випадків сама обстановка в колективі впливає на вживання спиртних напоїв і наркотичних речовин. Створення в підрозділі атмосфери дружби і товариської взаємодопомоги – це найважливіша гарантія запобігання наркоманії і алкоголізації.

Науковий керівник: Яковчук Л.О.

Саченок В.А.,

Єрмошенков Д.М.,

Щур М.Ю.

Військовий інститут Київського Національного Університету імені Тараса Шевченка

ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ НА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

У контексті психологічно впливу на військовослужбовців розглянемо курсантів на яких здійснюється психологічний вплив, які в свою чергу вже будучи офіцерами також будуть здійснювати психологічний вплив на підпорядкований їм особовий склад. Зважаючи на те що курсанти як майбутні офіцери повинні бути всебічно розвинуті, мати якісні та високі характеристики як особистості, вплив на свідомий і несвідомий рівень психіки повинен здійснюватись постійно. Цей вплив здійснюють офіцери курсового апарату а також офіцери та викладачі даного військового навчального закладу. Такий вплив повинен формувати як приклад високий патріотизм; гордість за приналежність до ЗСУ; професійний вишкіл; мати високу психічну стійкість; і ще безліч важливих компонентів особистості якій дана можливість в подальшому здійснювати вплив на свідомість і психіку підпорядкованому особовому складу. Як відомо із літератури що, психологічний вплив це застосування у міжособистісній взаємодії психологічних засобів з метою впливу на стан, думки, почуття, дії іншої людини. У плані змісту психологічного

впливу бувають педагогічний, управлінський, ідеологічний та інші впливи. Ці три види впливи які запропоновані відіграють важливу роль у службовій діяльності ЗСУ. Через здатність впливати спонукальним, стримуючим або іншим розвивальним способом, змінюється не тільки поведінка а й погляди, мотиви, свідомість, характер. У погляді зі сторони індивідуально-специфічного впливу відбувається трансляція індивідом (офіцер або курсант) іншим людям своїх особистісних рис у формі взірців особистісної активності. Послідовний вплив змінює поведінку і мотиваційну сферу людей, в нашому випадку курсантів. Діалогічний вплив, ефект якого триваліший і психологічно глибший а інформація за змістом складна, тут вже потрібна цілісна система взаємодії. За допомогою видів психологічного впливу таких як зараження, переконання, навіювання та наслідування повинен здійснюватись вплив на свідомість і психіку для формування потрібних якостей, навичок і вмінь а точніше індивідуально-психологічних особливостей. За допомогою інформаційно-психологічного впливу ми маємо змогу формування певні ідеологічні (соціальні) ідеї, погляди, уявлення, переконання; які викликають позитивні емоції та почуття. За допомогою посилення існуючих у свідомості людей потрібних установок, ідеалів, цінностей, норм; закріплення цих елементів свідомості в світогляді і життєвих установках ми маємо змогу формувати і «створювати» у військовослужбовців а саме майбутніх офіцерах всі ті якості особистості 21 сторіччя яка буде передавати свій досвід, вміння та навички підпорядкованому особовому складу.

Науковий керівник: Сторожук Н.А., к.психол.н.

Сиваков А.В.

Військова академія (м. Одеса)

ІНДИВІДУАЛЬНО-ВИХОВНА РОБОТА З РІЗНИМИ КАТЕГОРІЯМИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Треба пам'ятати, що люди безмежно різноманітні. На землі немає двох абсолютно схожих одне на одного людей. Дуже рідко зустрічаються близнюки, що майже не відрізняються зовнішньо. У духовному світі, навіть таких рідкісних виключень, не буває. Кожна особистість своєрідна, індивідуальна, володіє своїм особливим мисленням, проявом почуттів, поведінки, ставленням до оточуючих і навіть до самої себе. Тож успіх в організації і проведенні індивідуально-виховної роботи багато в чому залежить від того, чи зуміє суб'єкт виховання, при виборі заходів впливу на об'єкт, зважити притаманні їй особливості. Основане на досвіді практичної психології та військової педагогіки, постійне вивчення підлеглих, систематична й добре продумана індивідуально-виховна робота з ними, є важливим засобом попередження злочинів та порушень військової дисципліни. Досвідчені командири (начальники) враховують, що індивідуально-виховну роботу з різними категоріями військовослужбовців необхідно вести відкрито, довірливо, не допускаючи елементів формалізму і фальші, не розраховуючи на швидку віддачу і успіх, оскільки іноді мова йде про перевиховання, тобто ламання стереотипів, що сформувалися в мисленні та поведінці підлеглих. При цьому така категорія командирів завжди пам'ятає, що індивідуально-виховна робота не самоціль, адже головний її зміст – пізнати своїх підлеглих. Сучасна плеяда командирів-лідерів розуміє, що вивчати треба образ мислення воїнів: про що вони думають, що їх турбує, які справи в сім'ї, які плани будують на майбутнє, а не

лише біографічні відомості, як робить дехто. Залежно від категорії, до якої належить конкретна особа, формується розподіл уваги командира, інтенсивність індивідуально-виховної роботи, здійснюється вибір методу виховання, тобто диференційований ступінь виховного впливу. Звичайно, за будь-якого розмежування цього індивідуального впливу, ні в якому разі жоден воїн не повинен залишатись поза увагою, не повинен відчувати обмеженості в п'єктуванні про нього з боку командування і випасти з цього процесу.

Індивідуальний вплив командира на підлеглого передбачає задіяння всіх своїх резервів, всіх каналів сприйняття особистості підлеглого. Під час встановлення контакту в спілкуванні більшість людей інтуїтивно здійснює пошук найбільш ефективних шляхів передачі і прийняття інформації. Психологи виділяють три найбільш суттєві канали сприйняття: візуальний, аудіальний та кінестетичний, або кажуть, що людина навколишній світ переважно бачить, чує або відчуває своїм тілом. Залежно від домінуючого каналу сприйняття відповідно формується і тип відображення, пам'яті, досвіду. Люди з візуальним сприйняттям описують дійсність гамою кольорів, світла та тіні на перевагу людям з аудіальним сприйняттям, які розповідають про розмаїття звуків, їх силу та тембр, або людям з кінестетичним сприйняттям, які говорять словами теплої, холоду, твердого, м'якого, зручного і т.п. У випадку неузгодженості домінуючого інформаційного каналу розмова між людьми йде ніби на різних мовах, що значно знижує рівень сприйняття самого змісту і інформації.

В ході організації індивідуально-виховної роботи доречно вести мову і про свідомий та підсвідомий рівні сприйняття інформації від підлеглих, про частку в її сприйнятті, що передається змістом слів, та частку, яка міститься у виразі мови, артикуляції, довільних рухів, зокрема Аллан Піз, говорить, що в процесі взаємодії людей від 60 до 80% комунікації здійснюється за рахунок невербальних (не словесних) засобів, виразу і тільки 20-40% інформації передається за допомогою вербальних. Всі особливості процесу індивідуального впливу на передачу інформації людині людиною (а це лише незначна частка загального розгляду) свідчать про складність явища, необхідність глибокого їх розуміння та набуття навичок розпізнавання тих чи інших домінуючих комунікаційних каналів, аналізу невербальної (не словесної) частини інформації, яку передає вам співрозмовник.

За зовнішньою формою методи індивідуально-виховного впливу реалізуються у відповідній організації діяльності; через певні вправи; на прикладі героїчної особи; в переконанні, коли приймається через докази точка зору об'єкта виховання; навіювання або сугестією; психокорекцією, коли стимулюється, або пригнічується окремий психічний процес, стан чи змінюється особистісна характеристика; через заохочення та стягнення з обов'язковою перевагою позитивного стимулювання; аргументованою критикою, без приниження особистості; організацією індивідуального контролю поведінки з видачею індивідуальних завдань; формами колективного впливу. Різноманітність форм, методів, засобів та прийомів індивідуального впливу дозволяє офіцеру виховувати воїнів в дусі сучасних викликів і загроз, які стоять перед Україною, звідси й формувати необхідні якості у військовослужбовців.

Практика роботи показує, що кожна посадова особа працює з певною категорією військовослужбовців і здійснює на неї певний вплив, які за своєю суттю можливо поділити на: невербальний вплив, який має опір не на слова, а на зрозумілі воїну жести, рухи, міміку, вираз очей, інтонацію голосу, на емоційний

вплив, що здійснюється за допомогою засобів, які безпосередньо викликають інтерес, емоції і почуття особи (особистий зразок офіцера), на раціональний вплив, який реалізується за допомогою різних вербальних (словесних) засобів, які мають цілєю сформувані моральні, соціальні, правові та інші знання, також на вольовий вплив – досягається різними засобами і способами, які примушують підлеглого виконувати вимоги командира (начальника).

Висновок: різноманітність форм, методів і засобів індивідуального впливу дозволяє виховувати воїнів згідно сучасних вимог, формувати у них необхідні бойові, психологічні, фізичні й моральні якості. Дієвість та ефективність такого впливу обумовлюється вмільм, науково обґрунтованим підходом, створенням і функціонуванням продуманої системи індивідуально-виховної роботи з різними категоріями військовослужбовців. Постійне цілеспрямоване вивчення особистих якостей є вирішальною передумовою успіху індивідуально-виховної роботи.

Науковий керівник: Якобчук Л.О.

Сидорченко К., к.н. з фіз.виховання і спорту, доц.,

Мельник Д.,

Одеський національний політехнічний університет

РОЗВИТОК ВИТРИВАЛОСТІ У СТУДЕНТІВ 1-ГО КУРСУ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Різні люди мають різні можливості у виконанні будь-якої роботи. Одні можуть з успіхом виконувати високоінтенсивну роботу і зазнають великих труднощів при роботі невеликої інтенсивності, але значної тривалості, а інші, навпаки – з великим успіхом виконують тривалу роботу помірної інтенсивності (Круцевич, 2008).

Різні можливості людей у виконанні певної роботи прийнято пояснювати різним рівнем розвитку витривалості. Зниження ефективності виконання роботи, а потім і її припинення обумовлюється тим, що в організмі накопичується стомлення. Стомленням називають тимчасове зниження оперативної працездатності, викликане інтенсивною або тривалою роботою.

Як зазначає Круцевич Т. (2008) під час занять спортом, виробничою, військовою і побутовою діяльністю організм людини зазнає різних навантажень. Залежно від природи і характеру навантаження можна виділити чотири основні типи стомлення:

- розумове (під час розв'язування математичних задач або іншої інтелектуальної діяльності);
- емоційне (під час виконання одноманітної роботи, сильних переживань та ін.);
- сенсорне (внаслідок напруженої діяльності аналізаторів, наприклад стомленість зорового аналізатора під час стрільби або роботи на комп'ютері);
- фізичне (виникає під час тривалої або досить інтенсивної м'язової роботи).

Залежно від об'єму м'язових груп, які беруть участь у роботі, умовно розрізняють три види фізичного стомлення:

1. Локальне – до роботи залучено менше третини загального об'єму скелетних м'язів (наприклад, м'язи кисті, гомілки та ін.);

2. Регіональне – у роботі бере участь від однієї третини до двох третин м'язової маси (вправи для зміцнення м'язів ніг або тулуба).

3. Тотальне – працює одночасно понад дві третини скелетних м'язів (біг, веслування та ін.).

Фізична витривалість має важливе значення в життєдіяльності людини. Вона дозволяє:

- 1) виконувати значний обсяг рухової діяльності;
- 2) тривалий час підтримувати високий рівень інтенсивності рухової діяльності;
- 3) швидко відновлювати сили після значних навантажень.

Витривалість – це здатність до ефективного виконання вправи, переборюючи стомлення, що розвивається.

У теорії фізичного виховання та спорті виділяють загальну, специфічну і спеціальну витривалість (Сергієнко Л., 2009).

Загальна витривалість як рухова якість – це здатність людини по можливості довше виконувати м'язову роботу помірної інтенсивності, що потребує функціонування переважної більшості скелетних м'язів.

Можна виділити наступні види специфічної витривалості: швидкісна; швидкісно-силова; координаційна. Деякі спеціалісти сюди ж відносять і силову витривалість.

Швидкісна витривалість як фізична якість – це здатність людини по можливості триваліше виконувати м'язову роботу з майжеграничною і граничною для себе інтенсивністю.

Швидкісно-силова витривалість – це здібність людини тривало виконувати вправи швидкісно-силового характеру (тривале виконання стрибків, метань).

Координаційна витривалість – це здібність людини тривало виконувати вправи складнокоординаційного характеру (гімнастичні, акробатичні та інші вправи).

Силова витривалість – це здібність людини проявляти м'язову силу протягом тривалого часу. Показниками силової витривалості є час протидії зовнішньому опору або кількість повторень рухів, виконаних без максимальних обтяжень.

Спеціальна витривалість – це витривалість по відношенню до певної діяльності, обраної як спортивна спеціалізація або професійна робота.

Круцевич Т. (2008) зазначає, що для розвитку загальної витривалості можуть бути застосовані найрізноманітніші фізичні вправи та їхні комплекси, які відповідають таким вимогам:

- відносно проста техніка виконання;
- активне функціонування переважної більшості скелетних м'язів;
- підвищена активність функціональних систем, які лімітують прояв витривалості;
- можливість дозування і регулювання тренувального навантаження;
- можливість тривалого виконання (від кількох хвилин до кількох годин).

Переліченим вимогам найбільше відповідають циклічні вправи: ходьба, біг, плавання, біг на лижах та ін. Перевагами яких є: простота та доступність техніки, залучення майже усіх скелетних м'язів та провідних функціональних систем організму до роботи.

Досить ефективними засобами розвитку загальної витривалості є спортивні і рухливі ігри. Значного ефекту в розвитку загальної витривалості можна досягти також за допомогою ациклічних вправ, що відповідають наведеним вимогам.

Для розвитку швидкісної витривалості доцільно застосовувати як циклічні вправи, так і спортивні, спеціально підібрані рухливі ігри.

Як допоміжні засоби комплексного розвитку витривалості доцільно застосовувати дихальні вправи.

На заняттях з фізичного виховання у закладах вищої освіти найчастіше розвивають швидкісну та силову витривалість. Загальну витривалість майже не розвивають. Тестові вправи для перевірки рівня розвитку загальної витривалості проводити заборонено.

На заняттях з фізичного виховання зі студентами 1-го курсу науково-дослідного інституту комп'ютерних систем (далі НД ІКС) Одеського національного політехнічного університету використовували вправи для розвитку силових витривалості (підтягування, згинання-розгинання рук в упорі лежачи, присідання, стрибки, піднімання тулуба, вис, утримання тулуба в упорі лежачи) та швидкісної витривалості (біг на 100 м).

Студенти навчальних груп АС-193 та АТ-193 1-го курсу НД ІКС на початку семестру здавали вступний та рубіжний (семестровий) контроль для перевірки рівня розвитку силових витривалості з наступних вправ: підтягування, згинання-розгинання рук в упорі лежачи, піднімання тулуба з положення лежачи у сід. Вступний контроль у цих групах, з числа здававших тести студентів виявив, що середній бал становив 2,5 бали, в той час, як показник семестрового контролю – 3,4.

Хоча динаміка силових витривалості є позитивною, слід зазначити, що такі низькі показники успішності студентів, на нашу думку, є результатом слабкої мотивації студентів, незадовільного стану фізичного виховання у загальноосвітніх навчальних закладах, про що свідчать результати вступного контролю, а також значного відсотку відсутності (в середньому – 35-40%) студентів 1-го курсу НД ІКС на заняттях з фізичного виховання.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на пошук методів стимулювання студентів до занять фізичними вправами та мотиваційних чинниках, що сприятимуть вирішенню цього завдання.

Суханюк М.С.,

Якобчук Л.О.

Військова академія (м. Одеса)

ПСИХОЛОГІЧНА РОБОТА З ПОСТТРАВМАТИЧНИМИ СТРЕСОВИМИ РОЗЛАДАМИ (ПТСР) У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Протягом усієї історії люди завжди зазнавали впливу травматичних подій, залучаючись до військових конфліктів. У даній статті розглянуто поняття «посттравматичний стресовий розлад» та умови його виникнення у військовослужбовців, враховуючи, що ризик розвитку посттравматичного стресового розладу (ПТСР) внаслідок перебування в районі бойових дій є вкрай високим.

Постановка проблеми. Теперішня ситуація, яка виникла в країні, істотно підвищує рівень ризику виникнення тих, чи інших психологічних розладів, зокрема через розширення спектра стресових чинників. Критичного значення стресові чинники набувають серед учасників ООС, адже участь у бойових діях суттєво впливає на психоемоційний стан усіх учасників і є причиною виникнення у них різноманітних психологічних розладів.

Мета дослідження. Дослідити як саме проводиться робота з військовослужбовцями Збройних Сил України у яких було виявлено ПТСР.

Сьогодні, на посттравматичні стресові розлади потрібно дивитися не тільки з медичної точки зору, а й в соціально-психологічному аспекті. Скоріш за все це пов'язано зі зростанням кількості війн та збройних конфліктів у світі. Переважна більшість військовослужбовців Збройних Сил України виконувала та продовжує виконувати завдання в районі ООС (АТО), що збільшує ризик виникнення посттравматичних стресових розладів (ПТСР). Тому нині виникає проблематика дослідження ПТСР як в Україні, так у світі загалом. Така необхідність впливає із негативного впливу розладу на виконання обов'язків служби та функціонування в системі соціальної взаємодії. Досвід країн, які зіткнулися з явищами, виникаючими після повернення людей з війни, показав, що участь в подіях, пов'язаних з ризиком для життя, травматичним чином діє на психічне здоров'я і стан учасників бойових дій. Військовослужбовці, які брали участь у бойових діях, належать до групи осіб з підвищеним ризиком розвитку психогенних порушень.

ПТСР у військовослужбовців виникає після того, як на їх психіку негативно впливають травмуючі фактори бойової обстановки. Світова статистика свідчить, що кожен п'ятий учасник бойових дій, за відсутності будь-яких фізичних ушкоджень, страждає нервово-психічними розладами, а серед поранених і людей з особливими потребами – кожен третій. Дослідження так званого бойового стресу (В.Г. Василевський, А.Б. Довгополок, Г.О. Растовцев, Т.Б. Дмитрієва, Е.М. Спачинцева, С.В. Литвинцев, С.В. Снедков, Г.М. Тимченко, Г.А. Фастовцев, О.М. Харитонов) показали, що бойові ПТСР більш різноманітні і часто бувають більш тривалими, ніж ПТСР мирного часу через кумульовані (накопичені) в душі, в пам'яті, багаторазово пережиті жахи війни, фізичне і психічне перенапруження, горе втрат, співпереживання з пораненими.

Посттравматичний стресовий розлад, як правило, виникає у результаті отриманої важкої психологічної травми. Сама психологічна травма може бути: спогадами про подію, постійні думки про травму, нічні жахіття, почуття самотності, наляканість, напруженість, боязнь того, що подія може повторитися, тощо. ПТСР розуміється нами як несприятлива відстрочена реакція на травматичний стрес, здатна викликати психічні порушення. Для виникнення ПТСР необхідно, щоб людина випробувала дію стресора, який виходить за рамки звичайного людського досвіду і здатного викликати дистрес. Найгірше те, що багато хто з військовослужбовців, у яких є ПТСР, намагаються повернутися в звичний для них стан війни. Це відбувається тому що вони «виховані війною» і звикли до екстремальних ситуацій. Після чого вони можуть легко опинитися поруч з людьми, які будуть ними маніпулювати у своїх корисних цілях.

Перебування на війні супроводжується комплексним впливом ряду чинників: ясно усвідомлюваним почуттям загрози для життя; особливим стресом, що виникає у людини, яка безпосередньо бере участь у бойовій дії, разом з цим з'являється психоемоційний стрес, пов'язаний із загибеллю на очах товаришів по зброї або з необхідністю вбивати супротивника; дією специфічних чинників бойової обстановки (дефіцит часу, прискорення темпів дій, несподіваність, невизначеність, новизна); знегодом і поневіряннями (нерідко відсутністю повноцінного сну, особливостями водного режиму і харчування); незвичайним для учасників війни кліматом і рельєфом місцевості (гіпоксія, жара, підвищена інсоляція).

Сучасне збройне протистояння на сході України характеризується унікальним та надто інтенсивним застосуванням засобів ураження різного роду. Важливу роль у виробленні у військовослужбовців стресової стійкості є психологічні тренінги. Як зазначають у Міністерстві Оборони України: «Успішне подолання наслідків поствоєнного синдрому сприяє не лише відновленню психічного здоров'я військовослужбовців, а й створює належні умови для подальшої суспільної соціалізації їх. Тож фахівці проводять навчання таким чином, щоб кожен учасник тренінгу зміг розробити свою власну стратегію використання набутого досвіду в цивільному житті. За твердженням учасників, такі тренінги певною мірою позбавляють їх від негативних соціальних стереотипів та підвищують впевненість у власних силах і знаннях». Пацієнтів з ПТСР та депресією, що супроводжується ризиком суїциду або загрозою насильства стосовно оточуючих, направляють у спеціалізований стаціонар терміново. Доведено, що своєчасна адекватна медична допомога при ПТСР у більшості випадків дозволяє досягти значного терапевтичного ефекту, поліпшити якість життя, соціальні функції пацієнта, у тому числі трудову діяльність, зменшити економічні витрати сім'ї та суспільства в цілому.

Найбільш ефективний метод лікування посттравматичного стресового розладу є десенсибілізація та пророблення травми рухами очей – комплексний багатокомпонентний психотерапевтичний підхід, який був розроблений Френсін Шапіро ще наприкінці 80-х років. Натепер він рекомендований як засіб ефективного втручання при ПТСР, асоційованого з бойовим стресом більшістю відповідних клінічних настанов. EMDR-терапія допомагає переробляти травматичні спогади й інший несприятливий життєвий досвід, який викликає негативні думки, емоції та поведінку, внаслідок чого вони перестають бути психологічно обтяжливими для людини.

Ще одна цікава методика лікування посттравматичного стресового розладу є травмофокусована когнітивно-поведінкова терапія (ТФ-КПТ), яка є короткостроковою інтервенцією і має зменшити симптоми, пов'язані з травматичною подією. Цей метод був започаткований у 80-х роках Джудіт Коен, Ентоні Маннаріо та Естер Деблінгер. Методика скерована на роботу з негативними впливами, фізичними реакціями та будь-якими іншими труднощами, асоційованими з травматичним досвідом. Зазвичай індивідуальна або групова робота за ТФ-КПТ поєднує 12-16 сеансів і включає психоосвіту, поступову експозицію, моделювання поведінки, вироблення копінг-стратегій і тренінг щодо регулювання особистої поведінки (при симптомах надмірної реактивності).

Висновок: Посттравматичний стресовий розлад виникає після дії травматичних ситуацій, що виникли в наслідок критичних подій, які несуть у собі надзвичайно негативний вплив, ситуацію загрози життю чи здоров'ю людини. ПТСР характеризується такими симптомами: постійно повторюваного переживання травматичної події; військовослужбовець прагне позбутись думок і спогадів про пережите, що супроводжується високою емоційною напругою; нічні кошмари; роздратованість; спалахи гніву; постійна готовність до небезпеки. Розвиток посттравматичного стресового розладу залежить від багатьох умов, а саме: на скільки вчасно був виявлений ПТСР; чи сприймається ситуація як загрозлива; наскільки об'єктивно реальною була загроза життю; наскільки близько від трагічних подій перебував військовослужбовець; чи були задіяні в цій події його близькі та чи могли вони не постраждати. Все це впливає на морально-психологічний стан військового, що зрештою впливає на виникнення та розвиток ПТСР.

**ТАКТИЧНА МЕДИЦИНА І ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ:
ВИКЛИКИ ТА РЕАЛІЇ ВОЄННОГО ЧАСУ**

**Андрєєва О.О.,
Калашченко С.І.,
Адонін Д.І.**

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

**ВНУТРІШНЬОКІСТКОВИЙ ДОСТУП ЯК СУЧАСНА ТЕХНОЛОГІЯ
НАДАННЯ ЕКСТРЕННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ
СТАНАХ**

Забезпечення судинного доступу – критична проблема при наданні медичної допомоги на догоспітальному етапі. З моменту отримання травми, під час евакуації та подальшого лікування в відділеннях інтенсивної терапії судинний доступ є одним з найважливіших факторів для виживання потерпілих. В окремих випадках, зокрема, при розвитку у хворого гострої судинної недостатності, шоку – як наслідок гострої втрати крові або гострої дегідратації – постановка периферичного венозного доступу стає утрудненою, або взагалі неможливою.

Тривалий час центральний венозний доступ був першою альтернативою при неможливості налаштувати периферичний венозний доступ. Відповідно до керівних принципів Європейської ради реанімації (European Resuscitation Council ERC), Американська асоціація серця (American Heart Association AHA), Національна асоціація лікарів швидкої медичної допомоги США (U.S. National Association for Emergency Medical Service Physicians (NAEMSP), а також Комітет армії США з питань тактичної бойової допомоги пораненим (U.S. Army Committee on Tactical Combat Casualty Care (TCCC): внутрішньокістковий (ВК) доступ є найкращий альтернативний вибір під час реанімації, якщо внутрішньовенний доступ виявиться утрудненим або неможливим. ВК доступ може забезпечити значну економію часу, яка може принести користь багатьом критичним пацієнтам, як за рахунок скорочення часу для досягнення доступу, так і через скорочення часу введення необхідних препаратів та початку інфузії.

Ефективне виконання даної маніпуляції вимагає достатніх практичних навичок персоналу та необхідного оснащення. Виконання її персоналом без попереднього відпрацювання на манекенах, створює високий ризик розвитку ускладнень. Навчання постановці ВК не вимагає багато часу і може бути досягнуто за декілька занять. При цьому час постановки ВК катетера значно коротший в порівнянні з часом, необхідним для постановки внутрішньовенозного доступу. В наш час доступні пристрої, які дозволяють швидко та точно встановити доступ до внутрішньокісткового простору. Доступні ручні та напівавтоматичні пристрої. Порівнюючи ефективність різних типів ВК доступу перевага за боці автоматичного напівавтоматичного пристрою над ручним варіантом введення голки. Протипоказання досить обмежені за кількістю та компенсуються багатьма доступними місяцями введення.

ВК введення рідини вперше було використано в 1920-х роках, коли Дрінкер та його колеги продемонстрували на тваринній моделі, що рідина, яка вводиться в порожнину кісткового мозку, досягала внутрішньосудинного кровообігу. Про використання даного

методу введення у людей було опубліковано в 1934 році доктором Йозефсоном (Arnold Josefson) («A method of Treatment – Intraosal injections» Link: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.0954-6820.1934.tb19683.x>).

Процедура інфузії через ВК є коротшою з часом постановки доступу і має вищу успішність при першій спробі, ніж інші шляхи. Більше того, у пацієнтів, у яких спостерігається зупинка серця, процедура не вимагає припинення серцево-легеневої реанімації і, отже, може покращити виживання пацієнта. Коли судинний доступ утруднений, анатомічні характеристики кістки роблять ВК доступ більш оптимальним способом доступу ніж внутрішньовенний до початку лікування шоку. Таким чином, ВК доступ – це незамінний інструмент для лікарів екстрених служб, рятувальників та військових медиків на полі бою.

Науковий керівник: Калашченко С.І., магістр медицини

Беркань В.О.

Військова академія (м. Одеса)

ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОРАНЕНОГО МЕТОДОМ «РЮКЗАК»

Переміщення пораненого є одним із найважчих та найважливіших завдань під час бойових дій. Актуальність цього питання найбільш гостра для розвідувальних груп, які не можуть залишити пораненого під час необхідності подальшого просування. Також у таких групах, підрозділах немає вільних людей виключно для транспортних функцій, тобто для перенесення пораненого двома чи трьома військовослужбовцями. Тому пошуки та адаптація тих чи інших способів переміщення мають велике значення для військових.

Якщо постраждалий може рухатися і здійснити самодопомогу, то спроба порятунку не є необхідною.

Метод транспортування пораненого, який планується до розгляду та опису, виключає фізичні та технічні незручності під час руху.

Для майбутнього переміщення та транспортування пораненого методом «Рюкзак» потрібні рятувальник і мотузка довжиною 2-2,5 м. Загальний рівень фізичної підготовленості достатній рятувальнику для виконання прийому «Рюкзак» та подальшого переміщення з пораненим на великі відстані.

Вихідні умови. Поранений отримав само- чи взаємопомогу, готовий до переміщення.

Умовне завдання: подальше пересування групи з пораненим. Для ускладнення завдання група повинна ще переносити з собою в руках вантаж.

Надання домедичної допомоги в секторі обстрілу та укриття в даній роботі не аналізується. Вихідна умова. Поранений в секторі укриття. Виконання переміщення за принципом «Рюкзак» можна поділити на 3 кроки. Перший крок – розміщення пораненого на спині рятувальника. Другий – підняття рятувальника з пораненим. Третій – обв'язування (фіксація) пораненого та переведення себе в зріст з пораненим для подальшого руху.

Вихідне положення для виконання прийому: поранений лежить на спині, поруч автомат, мотузка у рятувальника в кишені або за бронежилетом.

Техніка виконання.

Перший крок – наближення.

Рятувальник, впритул наблизившись до пораненого, повертається на 90°, щоб бути до нього спиною, і, захопивши руку пораненого за променево-зап'ястковий суглоб, активною дією переводить його собі на спину. Стадія виконання – рятувальник на животі, поранений на спині останнього, дві руки пораненого звисають з надпліч рятувальника, голова пораненого повинна бути над головою рятувальника. Рятувальник переміщує до себе ближче свою зброю і пораненого.

Другий крок – підняття на ноги.

З упору лежачи, тримаючи дві руки пораненого за передпліччя, рятувальник рухами нібито назад встає на ноги з пораним, при цьому тримаючи спину зігнутою, де в цей час знаходиться поранений. Заводить ноги пораненого на свої боки (в місці стегон), при необхідності пересуває пораненого так, щоб його голова стирчала за головою рятувальника (це принципово). Стадія виконання: рятувальник на випрямлених ногах, схилений до низу (згорблений) з пораним на спині. Ноги пораненого звисають з боків рятувальника. Поранений зі спини рятувальника не сповзає. Зброя біля рятувальника.

Третій крок – фіксація пораненого.

Рятувальник дістає мотузку з-під бронжилету (кишені (непринципово)), розкладає перед собою на землі, захоплює її два кінці, щоб між ними утворилась петля (як у вигляді скакалки), і закидає петлю мотузки на спину пораненого. Мотузка повинна опинитись на рівні поперекового відділу хребта пораненого. При необхідності, прийом може бути повторений декілька разів. Після цього і далі постійно чуттєво підтягує мотузку за кінці; заводить її собі на плечі, потім перехрещує мотузку на грудях і кожним вільним кінцем обводить нижні кінцівки пораненого на рівні нижніх третин стегон. У результаті мотузка лягає за підколіннями пораненого і, на завершення, вільні кінці мотузки опинаються спереду себе. Даний прийом – обв'язування пораненого, найважливіший у цьому заході. Від нього залежить зручність руху обох.

Під час виконання всієї третьої складової прийому рятувальник у напівзігнутому стані, не випрямляється, бо інакше не зафіксований «поранений» сповзе зі спини рятувальника. Рятувальник, обережно підкидаючи, притрушуючи пораненого на спині, нібито утрамбовує його на собі, постійно підтягує кінці мотузки і, коли відчуває на собі «зафіксованого пораненого», зав'яже їх спереду на два вузли. Як свідчить досвід, другий вузол краще зав'язувати у вигляді банту. Далі рятувальник бере два автомати і обережно виправляється в положення стоячи і рухом своїх рук, нібито плавець брасом, переводить руки пораненого назад. Стадія виконання: рятувальник в положенні стоячи, поранений на спині зафіксований мотузкою, його руки по своїх боках, зброя в руках рятувальника.

На завершення даного кроку рятувальник починає рух.

Переваги методу: виконання прийому одноосібно, не вимагає спеціальних матеріально-технічних засобів, легкість виконання (два повтори достатньо для навчання), рятувальник не обмежений в рухах, руки вільні, може вести прицільний вогонь, переміщуватись серед кущів, повзти і потім піднятися без додаткової допомоги. Тобто, висока мобільність і можливість вести прицільний вогонь.

Наукові керівники: Тверезовський М.В., к.мед.н., Ливар В.М.

Герасимнюк І.О.,

Парій О.О.

Військовий інститут Київського Національного Університету імені Тараса Шевченка

БОДИНАМІКА ЯК МЕТОД СПАСІННЯ АБО ВТЕЧІ ВІД ПРОБЛЕМИ

Метод бодинаміки або як його називають в наших широтах методі «рівний рівному» запропонований Дацьким фахівцем Дітте Марчер, яка ще до Донбасу пройшла чотири війни, а зараз допомагає і нашим військовим навчивши не одного психолога України працювати за одним із напрямків психотерапії вищезгаданої бодинаміці. Її зусилля конвертувалися у ідею створення організації «побратим» що найбільш масово та успішно займається даним видом реабілітації бійців та волонтерів та допомагає здобувати їм баланс миру який вони здобували на фронті і який їм необхідний у мирному житті. Більшість психологів підкреслюють новаторство цієї методики для нашої країни, а що найголовніше: її ефективність і можливість охоплення більшої кількості військових на тренінгах та меншої кількості фахівців задіяних на одному груповому занятті та звісно відносно малу фінансову вартість цього процесу. Також можемо виділити і боротьбу зі страхом військового перед психологом оскільки незважаючи на вже шостий рік війни у нашій країні у військових досі залишається стала думка про те, що похід до психолога – це негативна практика оскільки по-перше – це визнання, що ти маєш психічні проблеми, по-друге – це боязнь осуду своїх товаришів та побратимів. Друга ж проблема, це укорінена думка військових, що психолог не може зрозуміти його у повному обсязі, оскільки в більшості випадків спеціаліст має лише теоретичний багаж знань про жахи війни або ж навіть, бойові офіцери служби морально-психологічного забезпечення мають малий досвід ведення бойових дій . Але незважаючи на такий широкий спектр вирішення задач трапляються і негативні, так звані, побічні ефекти бодинаміки, про які розповідають самі учасники групових занять та психологи-керівники, що на пряму контактують з військовими. Цей баланс добра і зла методики, ми і будемо намагатися розглянути та зрозуміти: чи є позитивом дана методика чи все ж таки роздута, мильна кулька .

Науковий керівник: Сторожук Н.А., к.психол.н.

Гончарук А.О.,

Військова академія (м. Одеса)

ДЕЛЬФІНОТЕРАПІЯ ЯК МЕТОД РЕАБІЛІТАЦІЇ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ

Перебування людини в умовах бойового стресу призводить до найсильнішого психоемоційного стресу, наслідком якого можуть стати зміни у фізичному і психічному стані (комплекс «воєнізованої психіки»). Наслідком цього може бути відстрочена реакція на стрес, яка здатна викликати ряд порушень у здоров'ї людини – порушення сну; патологічні спогади та навпаки, нездатність згадати деякі події; підвищена пильність; надзбудження. До вторинних симптомів відстроченої реакції на бойовий стрес відносять: депресію, тривогу, імпульсивну поведінку, алкоголізм, соматичні (тілесні) проблеми тощо.

Фахівці різних професій – лікарі, реабілітологи, психологи шукають методи, які покликані зцілити душевні та тілесні рани бійців. Одним з таких методів є дельфінотерапія, яка на сьогоднішній день у наукових колах розглядається як ефективний терапевтичний засіб у лікуванні та реабілітації людей.

Метод дельфінотерапії є різновидом анімалотерапії, де психотерапевтичним засобом є взаємодія людини з твариною. Засновником дельфінотерапії вважається американський клінічний психолог Д. Натансон, який спостерігав за поведінкою навмисно не підготовлених для спілкування з людиною дельфінів, помітив, що часто вони поводитися з людьми так, як ніби ті потребували їх допомоги. Особливо уважними та терплячими вони були з дітьми з особливими освітніми потребами, які після контакту з дельфінами ставали більш контактними та розкутими, краще рухалися і могли зосередитися.

Що стосується дорослих, також був досліджений вплив психоемоційного фактору дельфінотерапії, який має виражений спазмолітичний і міорелаксуючий ефекти. Зокрема, доведено позитивну динаміку лікування низки неврологічних захворювань, нормалізацію тонуусу висцеральної мускулатури та ін.

Вважають, що механізм дельфінотерапії заснований на здатності дельфінів до ехолокації. Передбачається, що дельфіній сонар може не тільки діагностувати хворі органи пацієнта, але і робить на нього лікувальний вплив. Високочастотні коливання сприятливо впливають на людину: сповільнюються ритми мозку, відбувається синхронізація електричної активності півкуль, що в перекладі з медичної мови означає, що нервова система заспокоюється і організм розслабляється.

Якщо людина тривалий час живе з досвідом небезпеки (бойові дії), стресовий/травматичний досвід зберігається у вигляді фрагментарної емоційно зарядженої соматосенсорної інформації у підсвідомості людини та тілі. Це відбувається завдяки захисним психологічним механізмам дисоціації й уникнення та у подальшому стає причиною різних неприємних психічних та тілесних симптомів. Залишки цієї «замороженої» енергії виявляються заблокованими в нервовій системі і можуть завдати істотної шкоди нашому здоров'ю.

Першими кроками розблокування цієї енергії є методи соматично-орієнтованої терапії, а також дельфінотерапія. Терапевтична метафора методу полягає в тому, що дельфін виступає як «голка», яка проходить крізь патологічні установки і бар'єри пацієнта й дозволяє підключати інші види терапії, які виконують роль «ниток, протягнутих за голкою».

В Осесі допомогу у реабілітації учасників бойових дій організував дельфінарії «Немо». Благодійна терапія проводиться для воїнів АТО/ООС. Бійці мають можливість відвідати шоу з дельфінами, прослухати міні-лекцію про дельфінів та їх дивовижні здібності, а також під керівництвом досвідчених тренерів пройти сеанс дельфінотерапії. П'ять спеціально навчених дельфінів допомагають бійцям впоратися з хронічним болем, синдромом втоми, проблемами зі сном. Вже помічено, що сеанси дельфінотерапії мають позитивний вплив на воїнів, які перенесли контузії. Згідно з програмою, кожен учасник АТО/ООС може пройти процедуру два рази на рік. Також планується, що програма буде доповнена попереднім медичним та психологічним дослідженням бійців для проведення подальшої цілеспрямованої реабілітації.

Науковий керівник: Павелко І.І., к.психол.н.

Гібало О.В.,

Євмен І.К.

Військова академія (м. Одеса)

ТАКТИЧНА МЕДИЦИНА І ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ: ВИКЛИКИ ТА РЕАЛІЇ ВОЄННОГО ЧАСУ

Актуальність даної теми має досить вагоме значення в житті військовослужбовців, так як на Сході України йде гібридна війна, яка тягне за собою негативні наслідки: такі як бойові травми, ПТСР, психічні розлади, суїциди та неадекватна поведінка... Даних наслідків можна уникнути в такій кількості яка є насправді, завдяки високому рівню знань з Тактичної медицини та військової психології. Що на жаль не відповідає дійсності. Досвідчених та високопрофесійних фахівців у військах недостатньо.

На початку АТО найбільш поширеними причинами смерті яких можна було уникнути шляхом надання домедичної допомоги були: критична крововтрата 60%; пневмоторакс 30%.

Небезпечними реаліями та викликами воєнного часу є бойові психологічні травми! Як у військових так і у цивільного населення. В умовах сучасної війни навіть у досвідчених осіб які приймають чи приймали участь у збройних конфліктах проявляються психічні розлади різних ступенів тяжкості, в залежності від умов в яких вони опинились під час виконання того чи іншого завдання.

Одним з важливих аспектів слід вважати психічну реабілітацію. Механізм проведення психологічної реабілітації є досить складним та довготривалим і простіше запобігти виникненню психічних травм, ніж в подальшому намагатися уникнути їх наслідків. Всіх травм не вдасться уникнути, але їх можна скоротити до мінімуму!

Вважаю що з метою мінімізації наслідків від поранень та бойових психічних травм необхідно:

кожному військовому володіти знаннями з Тактичної медицини (ТССС), надання первинної психологічної допомоги, від рядового до генерала! Тому що воїн який не освоїв ці знання, навички та вміння є небезпечним для себе і не в змозі допомогти оточуючим.

необхідно регулярно проводити заняття на дану тематику в умовах максимально наближених до бойових та практично відпрацьовувати способи надання медичної допомоги пораненим;

проводити ефективну психологічну підготовку під час бойового навчання в умовах психо – фізіологічної напруженості;

проводити психологічне навчання військовослужбовців на здобуття знань своїх психологічних станів, що відіграє важливу роль в ході підготовки воїнів

навчати військовослужбовців досконало володіти прийомами психологічної саморегуляції;

збільшити кількість військових психологів за напрямком кризова та медична психологія;

залучати до занять фахівців які діють згідно сучасних протоколів;

залучати до зазначеної діяльності військових парамедиків, та досвідчених психологів;

накопичувати багаж знань з тактичної медицини, що підвищить боєздатність та шанси на успішне виконання поставлених завдань.

Отже, на мою думку втілення в життя вищезазначених пропозицій поліпшить рівень навченості військовослужбовців із тактичної медицини та військової психології, що мінімізує втрати життя та здоров'я військовослужбовцями Збройних Сил України.

Кралін М.В.,

Ромодан М.Ю.,

Кудрявцева Т.О., к.пед.н.,

Бондаренко В.І.

Коледж Національного Фармацевтичного університету

ЗАСТОСУВАННЯ ОПИТУВАЛЬНИКІВ, ЯК ІНСТРУМЕНТУ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ

Прискорення темпу життя, дія шкідливих факторів навколишнього середовища, емоційні й ендокринні сплески, шкідливі звички, нерациональне харчування, хронічні стресові ситуації, побутові проблеми, розповсюдження вірусної інфекції тощо призводить до збільшення проявів нозологій, загострень й ускладнень, зокрема в студентській молоді (Пасієшвілі Т.М., 2018). Ці обставини значно знижують якість життя, яка обумовлена фізичними, соціальними й емоційними факторами. На сьогодні актуальними є такі індикатори якості життя: об'єктивні, суб'єктивні та інтегральні. У межах дослідження вивчалися психосоматичні порушення в студентів за комплексом методик, а саме: психодіагностичних тестувань за шкалою депресії (DEPS)), опитувальником депресії А.Т.Бека (BDI), клінічною шкалою тривоги (CAS). У дослідженні взяли участь 63 студента 1-3 курсів коледжу НФаУ, середній вік становив ($17 \pm 0,59$), серед них: юнаків 17 (27%), дівчат – 46 (73%).

Так, DEPS було використано з метою експрес-діагностики депресії в студентській молоді. Опитувальник складається з 10 запитань, кожний пункт оцінюється від 0 до 3 балів, сумарна оцінка шкали може варіювати від 0 до 30 балів. Сумарна оцінка шкали від 9 балів і вище з великою вірогідністю вказує на наявність депресії.

Для виявлення найбільш релевантних і значущих симптомів депресії, найбільш частих скарг і визначення ступеню їх прояву, застосовували BDI (Тарабріна Н.В., 2001), що складається з 21 твердження, кожне з яких характеризує окремий тип патопсихологічної симптоматики. Результат оцінюється за сумою балів, максимальна сума – 63 бали. Якщо сумарний бал: менше 9 – відсутність депресивних симптомів; 10-15 балів – помірно виражена депресія (субдепресія); 16-19 – помірний ступінь; 20-29 – виражена депресія; 30-63 бали – край виражена депресія.

Визначення ступеня прояву тривожної симптоматики проводилося за CAS (Snaith R. P. Et al., 1982) з урахуванням пунктів (психічна напруга; здатність до розслаблення; реакції страху; занепокоєння; передчуття поганого; метушливість, кожний з яких дозволяв оцінити наявний симптом у балах від 0 до 4. «Дистрес» розумівся як «психічне або фізичне страждання, розлад функцій». Якість життя студентів оцінювали за результатами анкетування з використанням стандартного неспецифічного опитувальника SF-36, що відображає загальний стан та ступінь задоволення сторонами життя, на які впливає стан здоров'я. В опитувальнику 36 питань, що поєднані у шкали: фізичне функціонування (ФФ) відображає стан фізичної активності; рольове фізичне

функціонування (РФФ) і рольове емоційне функціонування (РЕФ) – роль фізичних та психоемоційних проблем в життєдіяльності. Показник кожної шкали оцінюється від 0 до 100 балів; чим вище кількість балів, тим краще стан.

Оцінка результатів за опитувальником SF-36 дала змогу констатувати незначне зниження показників якості життя за всіма шкалами: ФФ (середній бал 84), РФФ (середній бал 88) і РЕФ (середній бал 82). Порушення за шкалами ФФ і РФФ обумовлені зменшенням фізичної активності, що підтверджувалася результатами функціональних проб. Більшість студентів пояснювали її зниження значними витратами часу на навчальну діяльність, стомлюваністю, а деякі, навпаки, констатували збільшення активності, обумовлену необхідністю виконання побутових справ (прибирання, самообслуговування, ходьба тощо). Зниження балів за шкалою РЕФ студенти пов'язували з емоційними переживаннями внаслідок зміни місця проживання, оточення, рольових функцій, невпевненістю в успіху. Бал за шкалою «соціальне функціонування» (СФ) – 84, що свідчить про те, що більшість комфортно почувається у нових умовах, вмє встановлювати соціальні контакти, упевнена в правильному виборі професії та очікує на професійну реалізацію. За шкалою «життєздатність» (ЖЗ), середній бал склав 82, що свідчить про відсутність стомлення та зниження життєвої активності. Шкала «психологічне здоров'я» (ПЗ) характеризує настрій наявність депресії, тривоги, позитивних емоцій. Низькі показники можуть свідчити про психічне неблагополуччя. Середній бал за цією шкалою склав 72, що пояснюється більшістю респондентів переживаннями з приводу результатів сесії, особистими переживаннями тощо. Отже, запропонований інструментарій може бути використаний для моніторингу якості життя осіб молодого віку з метою своєчасного виявлення проблем і корекції.

Ладженська В.О.

Одеський національний медичний університет (м. Одеса)

ПОКАЗНИКИ КОМПЛЕКСНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ОСІБ, ЯКІ ОТРИМАЛИ АКУТРАВМУ В ЗОНІ ПРОВЕДЕННЯ ООС

Питання порушень у різних відділах слухової системи при акутравмі, а також достатньої ефективності їх лікування, залишаються не повністю розкритими. Не зважаючи на інтерес дослідників до цієї теми, ґрунтовних публікацій в науковій літературі не так багато. Важливим завданням залишається визначення критеріїв, в тому числі об'єктивних, в плані діагностики, в т.ч. диференційної, та експертизи сенсоневральних порушень у слуховому аналізаторі у пацієнтів з акутравмою, отриманою в реальних бойових умовах. Також важливим питанням є визначення певних маркерів прогнозування перебігу захворювання, оцінки його тяжкості, моніторингу ефективності лікувально-профілактичних заходів для даного контингенту. На сьогоднішній час такі критерії не є чітко окресленими.

Мета роботи – визначити найбільш інформативні показники комплексного клініко-інструментального дослідження пацієнтів, які отримали бойову акутравму в зоні проведення ООС, в плані діагностики та експертизи сенсоневральних порушень слуху.

Матеріали і методи дослідження: Проаналізовано дані комплексного обстеження 650 постраждалих, що отримали акутравму в зоні проведення ООС на протязі 2014 – 2016 рр. Проведено аналіз клінічних та інструментальних даних.

Застосовані методики: суб'єктивна аудіометрія в повному обсязі, в тому числі і в розширеному діапазоні частот, імпедансна аудіометрія, РЕГ,ЕЕГ, реєстрація СВП (коротко- та довголатентних), ОАЕ.

Результати проведених досліджень та їх обговорення: Складність діагностики акутравми полягає у тому, що для визначення порушень у слуховій системі та ступеня їх вираженості необхідне інструментальне обстеження хворих. При акутравмі доволі швидко розвиваються незворотні зміни у структурах слухового аналізатора. Проведене нами дослідження сенсоневральних порушень слуху при акутравмі, отриманій в зоні проведення ООС, за допомогою комплексних клінічних та інструментальних обстежень дозволило визначити найбільш інформативні показники, що характеризують порушення у різних відділах слухового аналізатора у таких хворих, а також екстраауральні прояви. Такими ознаками є:

- скарги на зниження слуху; оглушеність, закладеність та біль у вухах після акутравми; запаморочення, порушення рівноваги; погану переносимість гучних звуків; головний біль, важливим симптомом є суб'єктивний шум у вухах, особливо високочастотний;

- низхідний, часто – обривчастий тип тональної порогової аудіометричної кривої, з максимальним підвищення порогів слуху до тонів у області 4-8 кГц. Своєрідний пік підвищення порогів на частоті 4 або 6 кГц з подальшим його деяким зниженням в області 8 кГц – характерний «акутравматичний зубець». Досить часто характерні «піки» спостерігаються і в розширеному діапазоні частот. Можуть спостерігатися «обриви» сприйняття тонів;

- порушення розбірливості мовного тесту (найчастіше уповільнене зростання); наявність дискомфорту при сприйнятті мовного тесту, нерідко – без інших порушень розбірливості; і за відсутності виражених порушень слухової функції; може бути уже при інтенсивності 70-80 дБ;

- зниження диференціальних порогів (ДП) за Люшером, особливо в області 4 кГц;

- порушення у центральних відділах слухового аналізатора у більшості пацієнтів з бойовою акутравмою за даними СВП, які проявляються у змінах комплексу піків (їх згладженість, додаткові хвилі, зниження або підвищення амплітуди), а також подовженні часових характеристик (латентних періодів піків (ЛПП) хвиль II, III, V КСВП; P2 та N2 ДСВП; міжпікових інтервалів (МПП) I-III та КСВП). Зміни у центральних структурах слухового аналізатору є при незначних порушеннях слухової функції за даними суб'єктивної аудіометрії;

- обратимі порушення у рецепторному відділі слухового аналізатора за даними ДРОАЕ – при своєчасному наданні цілеспрямованої допомоги може відновитися реєстрація. Нерідко спостерігається «дисоціація» даних ОАЕ та тональної аудіометрії – більш часто відповідь ОАЕ реєструється на частотах 4 та 6 кГц, при відсутності відповіді на більш низьких частотах, тоді як за даними суб'єктивної аудіометрії саме на цих частотах (4 та 6 кГц) спостерігається найбільш виражене зниження слухової чутливості;

- у переважній кількості випадків у пацієнтів з бойовою акутравмою порушення у слуховій системі та екстраауральні прояви асиметричні;

- виражені порушення функціонального стану мозкового кровообігу за даними РЕГ: значний відсоток нестійкого та зниженого тону мозкових судин, наявність атонічної кривої, практично у всіх – утруднення венозного відтоку та зниження пульсового кровонаповнення, причому як в каротидній, так і в вертебрально-базиллярній системах мозкового кровопостачання;

– порушення функціонального стану біоелектричної активності головного мозку за даними ЕЕГ. У багатьох пацієнтів є ознаки залучення діенцефально-стовбурових та медіобазальних структур головного мозку; і саме на ці показники насамперед слід звертати увагу при обстеженні постраждалих, з метою виявлення сенсоневральних порушень слухової функції та екстраауральних проявів, обумовлених бойовою акутравмою.

Висновки:

1. Сенсоневральні порушення слуху при бойовій акутравмі мають низку характерних особливостей ауральних та екстраауральних проявів за даними суб'єктивних та об'єктивних методів обстеження, які можна використати у диференційній діагностиці та вирішення експертних питань.

2. При бойовій акутравмі відбуваються порушення і в рецепторних, і в центральних відділах слухового аналізатора, а також мають місце виражені екстраауральні прояви.

3. Найбільш інформативними методиками для оцінки стану різних структур слухового аналізатора у пацієнтів з акутравмою, отриманою в зоні АТО, є суб'єктивна аудіометрія в повному обсязі (обов'язково ДП за методом Люшера, мовна аудіометрія, визначення характеристик суб'єктивного шуму, бажано високочастотна аудіометрія), реєстрація слухових викликаних потенціалів СВП (коротко- та довголатентних), реєстрація отоакустичної емісії на частоті продуктів спотворення (ДРОАЕ).

4. Найбільш інформативними методиками для визначення екстраауральних проявів у хворих з акутравмою, отриманою в реальних бойових умовах, є реоенцефалографія (РЕГ) та електроенцефалографія (ЕЕГ), що дозволяє оцінити функціональний стан церебральної гемодинаміки та біоелектричної активності головного мозку, відповідно.

5. Застосування об'єктивних методів у пацієнтів з акутравмою, отриманою в зоні АТО, має велике значення в плані топічної та диференційної діагностики сенсоневральних порушень слухової функції, визначення та об'єктивізації тяжкості перебігу захворювання, його прогнозування, вирішення експертних питань, а також оцінки ефективності лікувально-профілактичних заходів.

6. Повноцінна діагностика сенсоневральних порушень слухової функції при акутравмі, отриманій в реальних бойових умовах може бути здійснена лише на 4, частково на 3 рівні надання медичної допомоги, тому таких пацієнтів доцільно одразу спрямовувати на вищі рівні.

Lipert L. S.¹

Matiushyn S. S.¹

Matiushyna V. O.²

Donetsk National Medical University, Lyman, Ukraine¹

State Institution Donetsk Oblast Laboratory Centre of Ministry of Health of Ukraine, Kramatorsk, Ukraine²

EXPERIENCE IN THE APPLICATION OF THE RAPID METHOD FOR ANALYSES OF DRINKING WATER IN THE PERIOD OF THE ATO (JFO) AND IN PEACETIME

Water resources are the most important factors for the existence and development of society, providing the production of food and industrial products and energy.

In human vital activity water takes a special place, as it is the environment where all important metabolic processes.

In Ukraine, the drinking water supply is ensured through the use of surface waters and groundwater aquifers. The basic source of water supply in the Donetsk area is a channel Siverskyi Donets Donbas, its length of 131 km with power of 43 m³ of water per a day. Water availability per 1 inhabitant of the region is 180 m³ per year, which is almost 6 times less than in the whole country.

The use of muddy water a man for drink or for domestic necessities can entail the number of diseases. Illnesses can have infectious nature through being in water of pathogenic microorganisms (viruses, bacteria), for example, causative agents of cholera, dysentery, typhoid and others. Non-infectious diseases arise up through exceeding or low levels of some chemicals in the water that disrupt the normal functioning of the human body.

The quality of drinking water in Ukraine is regulated by the state sanitary rules and regulations 2.2.4-171-10 «Hygienic requirements to drinking water intended for human consumption».

For the estimation of indexes of epidemic safety of drinking-water a set of microbes (specifies on possible contamination an anthropogenic microflora) is mostly used in practical activity, and total coli-forms. The leading causes of presence E-coli and enterococci in the water is its faecal contamination.

In 2015 Microbiology laboratory of Kramatorsk branch of State Institution «Donetsk Oblast Laboratory Centre of Ministry of Health of Ukraine thanks to the help of child's fund of UNICEF got the device for research of drinking water of Quanti – Tray.

Colilert-18 and Enterolert-24 test kits can detect coli-shaped bacteria, E. coli, enterococci in a certain volume of water. It can be done due to the specific enzymatic properties of the microorganisms using fluorogenic and chromogenic substrates.

During 2016, 53 samples of water from the networks of centralized water supply, wells, packaged water were delivered to the branches of the Donetsk OLC of Ministry of Health of Ukraine by request of the heads of military units of the Armed Forces, and bacterial contamination was set in 16 tests. During these tests both traditional research methods and Colilert-18 test were used. The results were compared and analyzed. According to experts sources from the Preventive Medicine Service in 2017, 30 drinking water samples were tested in the field using Colilert-18 test, and 12% of the samples had microbiological contamination.

The feasibility and effectiveness of using the Colilert-18 test kits was confirmed in an epidemic investigation of a group outbreak of an infectious disease in the village of Ivanopillia, Konstantinovskiy district, which took place in April 2019. 99 people were affected by the disease outbreak. There were 73 children under the age 17.

The cause of the poisoning was drinking water from central water supply that was microbiologically contaminated during interruptions in the supply of water in the village of Ivanopillia. During the epidemiological study there was a requirement in research about 30 tests of drinking-water.

Due to test sets this work was conducted in one day. It became possible to take preventative measures and localize the disease outbreak very quickly.

The main advantages of the rapid method are there is no need to use nutrient prepare and use laboratory glassware. The results of water on the content of common coli bacteria can be obtained in 18 hours.

Academic adviser: Assistant at the Department of Higher Education, Health and Hygiene in Donetsk National Medical University Kostetskiy I.V.

Миرونюк С.О.

Військова академія (м. Одеса)

ТАКТИЧНА МЕДИЦИНА І ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

Тактична медицина передбачає проведення занять з медичної підготовки за стандартами НАТО з усіма військовослужбовцями, військовими медиками, командирами та начальниками. Цією системою навчань важливо охопити також усіх військовозобов'язаних, які поповнять лави війська під час чергової хвилі часткової мобілізації. Рекомендовано забезпечити їх індивідуальними аптечками, а також створення єдиного центру, який координуватиме всю роботу з розвитку, стандартизації і впровадження тактичної медицини в Україні.

Причиною створення «Тактичної медицини», стала неочікувана російсько-українська війна, яка виявила на першому етапі повну неготовність Збройних Сил України (ЗСУ) та суспільства до забезпечення виживання військових та населення уражених сучасними видами зброї під час ведення бойових дій.

На початку цієї війни за деякими даними до 30% поранених, яких можна було врятувати, гинуло. У військових конфліктах, в яких беруть участь армії країн членів НАТО гине не більше 3% поранених, яких можливо врятувати! При чому, якщо в ЗСУ головна задача – не дати загинути тим, кого можна врятувати, то медицина країн альянсу вже успішно вирішує завдання вищого рівня – порятунку тих, хто завжди вважався безнадійним і гине у 100% випадків. Британські військові медики повідомляють, що їм тепер вдається врятувати 25% таких «безнадійно» уражених.

Цьому сприяє вчасно розпочата якісна перша домедична та медична допомога. Ранній початок лікарської допомоги є фактором, який значно покращує шанси на виживання та відновлення функцій у пораненого. Тому існує поняття «золотої години» – першої години після поранення, протягом якої повинно розпочатись надання кваліфікованої лікарської допомоги.

Кожний борець будь-якої сучасної західної армії, крім майстерного володіння озброєнням, фізичної та тактичної підготовки, досконало володіє прийомами надання медичної допомоги в бойових умовах. Більше того, він завжди впевнений, що його товариші також будуть знати, що робити в разі його поранення і нададуть допомогу, як

тільки умови бою це дозволять. Українські вояки нарешті теж мають бути впевнені у кваліфікації своїх товаришів і самі повинні знати, вміти та бути готовими надати першу допомогу, коли вона знадобиться. Питання повинно стояти так, що боєць, який не володіє знаннями з Тактичної медицини є небезпечним сам для себе та своїх товаришів.

Тактична медицина розрахована на навчання базовим навичкам бійців ЗСУ для надання ними самопомоги та взаємодопомоги в умовах бойових дій. Також при підготовці стрільців санітарів, санінструкторів військових підрозділів у наданні першої домедичної та медичної допомоги в зонах обстрілу, укриття та на етапах евакуації поранених.

Теоретична підготовка, повинна бути обов'язково підкріплена практичними навчаннями з надання першої допомоги в зонах обстрілу та укриття, способом евакуації поранених, по користуванню сучасною тактичною аптечкою. Щотижневі практичні заняття та здача нормативів особовим складом Збройних Сил значно збільшить шанси на порятунок бійців в разі їх поранення.

За останній час значно побільшало тих, хто повертається додому інвалідами не тільки у фізичному, а й у психологічному плані, реабілітація має важливе значення не тільки для самих вояків, а й для всього суспільства.

Психологи акцентують увагу на психологічній адаптації, якої потребують майже всі учасники АТО, ООС та переселенці із зони військового конфлікту. Медики вважають, що у випадку недостатнього лікування з часом пост воєнні симптоми не просто повертаються, а й посилюються. Воїнів, які пережили страхіття війни, часто мучать безсоння, відсутність емоцій, дратівливість. Для того, щоб військовослужбовці могли нормально адаптуватися до мирного життя, вони повинні пройти лікування. Психологи зауважують, що учасники тих страшних подій важко йдуть на контакт, адже думають, що час усе вилікує і зазвичай тримають усе в собі. Війна, за словами медиків, підриває психологічне здоров'я і потреба в лікуванні з кожним днем зростає.

У Києві відкрився центр після травматичної реабілітації воїнів АТО, ООС, там фізично й психологічно реабілітують бійців, поранених під час бойових дій. Психологи й реабілітологи намагаються комплексно реабілітувати поранених, відновлювати психіку, привчають звикати до нової кінцівки чи до її відсутності.

Участь у бойових діях вважається стресовим чинником найвищого ступеня і інтенсивності. Тривалість участі у бойових діях, а також їх психотравма, характер яких може сприяти виникненню змін у стані психіки, які знижують ефективність діяльності особистості у бойовій обстановці, а також негативно позначаються на психічному стані військових, що повертаються до мирного життя. Особливо вразливою групою військовослужбовців є ті, які отримали поранення, що мають різні наслідки для їхнього здоров'я та повноцінного життя. У зв'язку з цим виникла гостра потреба у дослідженні особливостей психологічного благополуччя військовослужбовців та його чинників для урахування специфіки різних груп військовослужбовців у процесі їх реабілітації.

Центри психологічної реабілітації потрібні в усіх регіонах, звідки здійснювали призов у зону АТО та ООС, якщо цього не буде зроблено, у найближчі 20 років ми матимемо великі проблеми. Не лише медики знають про «в'єтнамський» і «афганський» синдроми. У 1970-х роках у США у 25% учасників бойових дій, які навіть не мали каліцтва, згодом загострилися різні психічні та психологічні порушення, а серед поранених і покалічених таких було 42%, до 100 тис. ветеранів у різний час наклали на себе руки, а від 35 до 45 тис. донині ведуть замкнутий спосіб життя.

Висновки. Таким чином актуальність проблеми психологічної та медичної реабілітації учасників бойових дій, її складність потребують комплексного підходу та вдосконалення у розв'язанні проблеми реабілітації. Тому першочерговим завданням вирішення проблеми стане можливим при повній мобілізації зусиль державних органів, медиків, волонтерів, за підтримки зарубіжних партнерів. Зокрема, для цього також потрібно об'єднати зусилля санаторно-курортних закладів, незалежно від їх відомчого підпорядкування і форми власності, науково-дослідних установ та кафедр у розробці та впровадженні заходів з реабілітації на всіх етапах реабілітації.

Науковий керівник: Миронюк С.

Нечитайло П.С.

Одеський національний медичний університет (м. Одеса)

ВПЛИВ ФАКТОРУ ВМІСТУ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ДЖЕРЕЛА ВОДОПОСТАЧАННЯ В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ

Актуальність. Охорона здоров'я військовослужбовців (військовозобов'язаних та резервістів, які призвані на навчальні, перевірочні або спеціальні збори, ліквідаторів надзвичайних станів) забезпечується створенням сприятливих санітарно-гігієнічних умов проходження військової служби, побуту та системою заходів з обмеження дії небезпечних факторів військової служби, з урахуванням її специфіки та екологічної обстановки, які здійснюються командирами (начальниками) у взаємодії з місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування.

Під час вибору джерела водопостачання для потреб особового складу в польових умовах медичною службою та іншими відповідальними посадовими особами військових частин повинні розглядатись перш за все вимоги щодо безпечності води в епідемічному, радіаційному та токсичному відношенні. Велику гігієнічну значимість як у мирний, так і особливо у воєнний час набувають поверхнево-активні речовини у зв'язку з їх здатністю потенціювати токсичну дію інших хімічних забруднювачів, що одночасно є присутніми у воді. Посилення токсичного ефекту відбувається через більш швидке надходження їх у клітину в присутності поверхнево-активних речовин, що служать при цьому своєрідним «буксиром» за рахунок властивої їм здатності підвищувати проникність клітинних мембран. Буксирна роль поверхнево-активних речовин для антропогенних забруднень має місце й у процесі очищення води, знижуючи її ефективність. При спільному перебуванні у воді поверхнево-активних речовин і радіонуклідів можливо очікувати їхньої інтенсивної кумуляцію в поверхневому шарі (піні), у результаті чого концентрація радіонуклідів буде приблизно в сотні разів вище, ніж у вихідній воді.

Висновок. 1. Підвищена концентрація поверхнево-активних речовин у воді джерела водопостачання в польових умовах підвищує загрозу радіаційного і токсичного ураження особового складу. 2. Поширення поверхнево-активних речовин в об'єктах навколишнього середовища, як фактора антропогенного забруднення, є підставою до пріоритетного вибору для водозабезпечення особового складу більш віддалених від населених пунктів, переважно підземних джерел.

Плітка О.В.,

Маляр О.Є.

Військова академія (м. Одеса)

ДО ПИТАННЯ ПСИХІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ПІД ЧАС НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ

У грудні 2019 року світ вперше зіткнувся з новою загрозою – невідомим раніше вірусом, який отримав офіційну назву COVID-19. Всесвітня організація охорони здоров'я за підсумками екстреної наради оголосила спалах коронавірусу надзвичайною ситуацією міжнародного значення. Що стало джерелом патогену – достовірно невідомо, це і змусило людей піддатися панічним настроям.

Будь-яка невідома небезпека є сильним стресором, який викликає у людини почуття тривоги, страху, паніки (які є формою виходу внутрішньої психологічної напруженості), а також посилене існує невротичні стани – неврози (невроз страхів і невроз нав'язливих станів (обсесивний і фобічний), істеричний та невротичний; іпохондричні й параноїдальні реакції та поведінку, а також психосоматичні прояви. Почуття безпеки – серйозне базове явище, яке викликає неспецифічні психогенні реакції, що зачіпають, головним чином, життєві інстинкти. Наприклад, на війні перші три дні кожному солдатку здається, що всі кулі та снаряди летять виключно в нього.

Тобто, для тверезої оцінки ситуації потрібен час і нові знання. Відомо, що люди при отриманні негативної інформації діляться на дві групи. Перша група – це нестримні оптимісти, які заперечують і навіть знецінюють інформацію (саме так поводитися деякі люди під час епідемії чуми). Інша група людей, навпаки, впадає в песимізм, в тугу. Вони читають, поширюють жакливі новини, перебільшують, спотворюють інформацію, транслують страх, а потім паніку, яка забирає ресурс і робить людину абсолютно беззахисною. Це відбувається тому, що у стані паніки людина відчуває заціпеніння або пускається в панічну втечу і не здатна на міркування й правильні вчинки.

У даній ситуації ми повинні визнати, що пандемія існує, тому важливо вжити розумних заходів. Необхідно отримувати інформацію з достовірних джерел, слідувати рекомендаціям центрів по контролю і профілактиці захворювань, виявляти розумну пильність, дотримуватися звичного режиму дня, зберігати охайність і чистоту і не розслаблятися, навіть якщо ми зробили всі необхідні заходи захисту. Потрібно усвідомлювати, що дуже важливо в даній ситуації зберегти свій ресурс, своє здоров'я, свою життєву адаптаційну енергію (Г. Сельє).

Важливо пам'ятати, що ми не можемо вплинути на деякі події, які відбуваються в світі, але ми можемо вплинути на наш власний стан і простір навколо себе. Зона нашого контролю – це те, за що ми можемо відповідати, те, що ми можемо привести в порядок – гармонізація простору, свого стану, відносин. У період карантину ви можете закінчити робочі або творчі завдання або виділити час для відпочинку. Наша мета – не втратити стурбованості, а вміння оцінити її об'єктивно.

Здоровий глузд підказує нам й інші продуктивні дії: подбайте про свій настрій, так як здоров'я, успіх, наші сили повинні залишитися з нами і після припинення карантину; уникайте людей, які уражені вірусом страху і стають індукторами тривоги і паніки; підтримуйте добрі стосунки зі своїми близькими та оточуючими людьми, тримайтеся ближче до сильної людини. Бо коли ми тримаємося ближче до стабільної системи, ми набуваємо її якості, відчуваючи при цьому добрі почуття і відчуття подяки.

Науковий керівник Павелко І.І., к.психол.н.

Савчук В.О.,

Гетманчук В.С.

Військова академія (м. Одеса)

ОСНОВНІ КЛЮЧОВІ КОМПЕТЕНЦІІ ХХІ СТОЛІТТЯ: ЧОМУ ВЧИТИ І ЧОМУ ВЧИТИСЯ?

Вміння людини комунікувати було і залишається одним із основних соціальних аспектів початку і розвитку кар'єри.

Метою роботи є показати роль і місце комунікації в розвитку сучасного офіцера. Методи досліджень: теоретичний аналіз й узагальнення інформації з наукової літератури; метод – порівняння та зіставлення.

Для опрацювання даного матеріалу використовували Інтернет-ресурси за посиланнями компетенції, успіх, розвиток комунікації в пошукових системах PubMed, Google-scholar.

Сьогодні знання і навіть навички (як окремі елементи) застарівають досить швидко, тому підхід до навчання на основі компетенцій є найбільш перспективним. Він дозволяє стратегічно бачити картину, забезпечувати високу гнучкість. Рівень їх розвитку визначатиме конкурентоспроможність людини на ринку праці, а для організації це означатиме максимально ефективне управління наявним людським капіталом.

Сьогодні виділяють наступні актуальні компетенції:

Системне мислення. Сьогодні для успіху в професійній діяльності необхідно переходити до мислення, яке б охоплювало систему цілком, тобто переходити від фрагментарного сприйняття до роботи з системами, вибудовування і підтримки зв'язності в роботі.

Міждисциплінарна, міжгалузева комунікація. Все більше професій, у тому числі і офіцерська, ґрунтується на стику багатьох дисциплін та галузей знань. Для вирішення більшості завдань потрібні фахівці, які розбираються одночасно в декількох галузях знань, що надасть можливість створювати несподівані, унікальні, проривні рішення. В майбутньому потреба в міждисциплінарних підходах і рішеннях тільки ростиме.

Управління проектами і процесами. Проектне управління стає усе більш поширеним підходом у армійському сьогоденні, тому необхідно буде мати достатньо широке коло компетенцій, що дозволитимуть відповідати не лише за свою роботу і виконання певних завдань підлеглим особовим складом.

Робота з ІТ-системами, діджиталізація. Майбутнє полягатиме в роботі з ІТ-системами, використанні мультифункціональних трекерів як засобів цілодобового дистанційного моніторингу не тільки зовнішнього середовища, а й окремих фізіологічних показників діяльності організму (артеріальний тиск, частота пульсу та дихання, сатурації (насичення тканин киснем), температура тіла), фіксації електрокардіографічних показників серцевої діяльності військовослужбовця, які функціонально змінюються під час фізичних навантажень, травмувань та вогнепальних, міно-вибухових поранень. Володіння ІТ-системами стане обов'язковим як навички роботи в MSOffice сьогодні.

Комунікація спілкування. Успіх не завжди залежить від правильного рішення чи зробленого зауваження підлеглому, а дуже часто від уміння слухати і чути один одного. Сучасний системний менеджер, ким є офіцер, повинен уміти визначити і

при потребі пояснити новобранцю, молодому резервісту завдання і зробити це коректно й ефективно. Так що ставка на емоційний інтелект як і раніше залишається актуальною.

Робота з людьми і робота в команді. Процеси діяльності стають багатифункціональними, складними, і без роботи в команді вже неможливо буде виконати більшість завдань. Тому рівне відношення до членів команди, куди можуть входити як ті, кого «хочеться обійняти», так і набагато менш близькі за духом товариші, стає нормою у відносинах.

Робота в умовах невизначеності. Світ змінюється, триває глобалізація всіх процесів та явищ, тому вміння працювати за ситуації, коли постійні тільки зміни, тобто триває невизначеність, повинно бути близьким до змісту офіцерських посад. На щастя, у представників покоління Y (Y – люди, що народилися з 1981 по 1995 роки) ця навичка вже сформована, її треба тільки систематизувати. Невизначеність для них комфортна, і вони легко з нею справляються. А ось покоління X, до якого можна віднести людей, що народилися набагато раніше, в період з середини 1960-х до середини 1980-х пристосовуються до роботи у невизначеності дуже важко.

Мультикультурність і відкритість. Diversity – головний тренд у світі міжнародної діяльності. Суть полягає в тому, що якщо на проблему дивитися з різних позицій, то вірогідність знайти нетрадиційне рішення в рази вище. Але для цього треба на проблему дивитися з різних «кутів», вимагає від посадової особи відкритості розуму, вміння слухати і чути альтернативні ідеї (тобто знову комунікація відіграє велику роль), сприймати їх, бути гнучким. Оскільки кращі ідеї можуть народитися в різних куточках світу (на чому базується система стажування викладацького складу та науковців), в команду слід включати представників різних країн і культур. Знадобиться вміння знаходити мову з іншими людьми, приймати їх і використати їх можливості для вирішення завдань.

Комунікація. Діяльність людини на всіх посадах вимагає від людини постійно все нових контактів, щоб рухатися вперед за рахунок обміну ідеями. При цьому посадовець повинен одночасно вміти, а за потреби навчитися доносити свої думки і досягати своїх цілей на відстані, вміти цінувати кожен контакт і увагу. Компетенція потрібна кожній людині вже сьогодні, і ще важливішою вона буде в найближчому майбутньому.

Вчасне ознайомлення курсантів з якостями майбутньої професійної діяльності на основі перелічених компетенцій буде корисним для їх особистого розвитку. В той же час освітній процес повинен базуватися на знанні сучасних компетенцій, що загалом буде сприяти формуванню всебічно розвинуеного фахівця.

Науковий керівник: Тверезовський М.В., к.мед.н.

Tretyak I.O.

Odesa national medical university (Odesa)

CONCEPTS OF SOME DISEASES PREVENTION

The previous Soviet Union at the beginning of XX century (1936) was the country which firstly in the world reduced, and eliminated such terrible infectious disease like smallpox. Later the SU helped to the WHO eradicated smallpox in the world. But the goals of the medicine are: to reduce morbidity and mortality, to promote health, to preserve health when it is impaired to minimize suffering and distress.

This goal is embodied in the word «prevention». The objective of preventive medicine is to intercept or oppose the «cause» of disease due to introduction of antiepidemic measures directed against moving forces of epidemic process of disease: source of infection, mode of transmission and host. In modern day, the concept of prevention has become broad and define in terms of four levels. They are:

1. Primordial prevention. 2. Primary prevention. 3. Secondary prevention. 4. Tertiary prevention.

Primordial prevention. This is primary prevention in its purest sense, that is prevention of the origine emergence or development of risk-factors in countries or population groups in which they have not yet appeared. High level of infectious and parasitic diseases were due to lack of hygiene, due to back of sanitary awakening and low level of socioeconomic development. Obesity and hypertension have their origine in early childhood, because this is the time, when lifestyle is formed (for example personal hygiene, smoking, eating patterns, physical exercise...). In primordial prevention efforts are directed towards discouraging children from adopting habits of harmful lifestyle. The main intervention is through individual and mass education. This concept in epidemic practice was introduced by academician D. K. Zabolotny, first rector of Odesa State medical institution in early of 20th years of 20th century.

Primary prevention can be defined as action taken prior to the onset of disease which removes the possibilities that a disease will occur.

Secondary prevention is the action, which halts the progress of a disease at the incipient stage and prevents complication.

Tertiary prevention when the disease process has advanced beyond its early stages, it is still possible to accomplish prevention by all measures available to reduce or limit impairments and disabilities to minimize suffering caused by existing departures from good health and promote the patient's adjustment to irremediable conditions.

Устич О.С.

Одеський національний медичний університет (м. Одеса)

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ БОЙОВОЇ ХІРУРГІЧНОЇ ТРАВМИ

Відповідно до Міжнародного гуманітарного права, для ураження живої сили противника повинні використовуватись лише засоби, що виводять бійців зі строю, позбавляють їх боєздатності, але не завдають зайвих страждань та смерті. Проте незважаючи на прийняті міжнародні угоди, тяжкість бойової хірургічної травми останніми роками істотно зростає. Це пов'язано з удосконаленням зброї, зміною умов і форм ведення бойових дій у сучасній війні. Структура бойової хірургічної травми залежить від масштабів бойових дій і характеру зброї. У сучасних локальних воєнних конфліктах частота ізольованих поранень сягає 60-65%, множинних 10-13%, поєднаних – 20 – 22%, комбінованих 2 – 3%. Значну частину (до 60%) становлять вибухові поранення і вибухові травми (до 22%). Близько 50% поранених отримують легкі поранення, 35 – 40% – поранення середньої важкості, 13 – 15% – тяжкі поранення і 2% – вкрай тяжкі поранення. Чим краще надається медична допомога на догоспітальному етапі та швидшою є евакуація, то більша частка тяжкопоранених надходить на госпітальний етап. У структурі санітарних втрат у сучасних локальних воєнних конфліктах за локалізацією переважають поранення кінцівок (до 62.6%). Порівняно з Другою світовою війною, збільшилась

кількість поранених в голову в 2 – 2.5 рази і поранених з ушкодженням магістральних судин (до 5%). Діагноз бойової хірургічної травми формується з урахуванням її характеру і локалізації, наявності небезпечних наслідків травми та тяжкості стану пораненого. При поєднаних пораненнях діагноз формується за правилом перерахування ушкоджень «зверху донизу». Дається загальна характеристика травми: множинна, поєднана, комбінована. Послідовно для кожної анатомічної ділянки формується характер ушкоджень, перераховуються наслідки травми, а також вказують наявність шолома, бронежилета.

Накопичений за час бойових дій на Сході України колосальний досвід надання медичної допомоги пораненим, травмованим та хворим в умовах обмеженого часу, ресурсів, гібридного характеру ведення бою, та в максимально вичерпному об'ємі, дозволяє значно вдосконалити наявні підходи медичного забезпечення як під час бойових дій так і, при надзвичайних ситуаціях мирного часу. Зважаючи на стрімкий технологічний прогрес та розвиток об'єктів промисловості з підвищеною небезпекою, актуальність вивчення основ тактичної медицини в складі навчальних програм ВВНЗ беззаперечна.

Устинов А.О.,

Костюшко І.А.

Військова академія (м. Одеса)

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ

Анексія Криму та бойові дії на сході України призвели до погіршення фізичного та психологічного стану військовослужбовців, як в усіх правових структурах, так і в суспільстві в цілому. І кожного дня ситуація загострюється, оскільки психологічні травми отримали не тільки безпосередньо учасники бойових дій та їх сім'ї, а також усе суспільство в цілому.

Але найбільш занепокоєння викликає стан військовослужбовців, яких звільнено у запас, а саме, отримані ними психологічні та вогнепальні травми, і як наслідок виникнення ПТРС (посттравматичний синдром).

За даними лікарів ПТРС може проявлятися не одразу. Нерідко це може проявлятися через місяці і навіть через роки після повернення військовослужбовців до мирного життя. Як свідчить міжнародний досвід учасників бойових дій, після повернення до мирного життя, вони можуть стати загрозою як для власних сімей, так і для суспільства в цілому.

За статистикою 95% з них потребують кваліфікованої медичної та психологічної допомоги. Психологічні розлади у бійців характеризуються високим рівнем конфліктності, агресією, апатією та розвитком хронічних захворювань. А також, інсультами, інфарктами, зростанням алкогольної та наркотичної залежності, асоціальної поведінки та зростанням кількості суїцидів. Розповсюдженість психологічних розладів виявляється у 70% учасників бойових дій. Хронічний характер ці розлади приймають у 50% військовослужбовців, звільнених у запас. Окремі прояви спостерігаються у 45%, гострі – у 18% військовослужбовців запасу.

Негативні наслідки, щодо ігнорування проблем реабілітації учасників бойових дій можна спостерігати в країні-агресорі Російській федерації, де неналежним чином відносились до своїх ветеранів, власне ініційованих бойових конфліктах в

Чечні, Грузії тощо. Замість відповідної профілактичної роботи та створення реабілітаційних центрів, влада була змушена створити окрему колонію №6 Краснодарського краю, де серед засуджених багато військових.

Слід зауважити, що процес медико-психологічного відновлення та позбавлення від наслідків «синдрому бойових дій» у повній мірі залежить від благополуччя військовослужбовця в таких сферах життя як: стабільність фінансових доходів, забезпеченість житлом, гармонічні відносини у сім'ї, підтримка близьких людей та можливість отримувати повноцінне медичне обслуговування, систематично проходити реабілітаційні заходи в санаторіях. Держава зобов'язана створити належні умови, щодо збереження їх життя та здоров'я шляхом проведення повноцінної соціальної допомоги та медико-психологічної реабілітації.

З вище вказаного виникає потреба у створенні при обласних військових комісаріатах відділення (групи, центри) із забезпечення: медичної, психологічної, соціально-правової допомоги військовослужбовцям та їх сім'ям, у тому числі сім'ям загиблих.

Щербакан С.С.

Одеський національний медичний університет

ТАКТИЧНА МЕДИЦИНА І ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ: ВИКЛИКИ ТА РЕАЛІЇ ВОЄННОГО ЧАСУ

На початку цієї війни за деякими даними до 30% поранених, яких можна було врятувати, гинуло. Навіть під час Другої світової війни цей показник в Червоній армії не перевищував 25%. Чи були невідворотними такі неймовірні втрати? Порівняймо. У військових конфліктах, в яких беруть участь армії країн членів НАТО гине не більше 3% поранених, яких можливо врятувати! При чому, якщо в ЗСУ головна задача – не дати загинути тим, кого можна врятувати, то медицина країн альянсу вже успішно вирішує завдання вищого рівня – порятунку тих, хто завжди вважався безнадійним і гинув у 100% випадків. Британські військові медики повідомляють, що їм тепер вдається врятувати 25% таких «безнадійно» уражених.

Ранній початок лікарської допомоги є фактором, який значно покращує шанси на виживання та відновлення функцій у пораненого. Тому існує поняття 'золотої години' – першої години після поранення, протягом якої повинно розпочатись надання кваліфікованої лікарської допомоги.

Основними причинами смерті 80-90% поранених стали масивна крововтрата та шок. Пошкодження, які виникають у сучасних збройних протистояннях, значно обмежують час надання домедичної допомоги на полі бою. Смерть настає від декількох десятків секунд до однієї години.

Виділяють три етапи надання допомоги пораненим у військово-польових умовах.

Перший етап – допомога в «червоній зоні» (англ. Care Under Fire – в різних джерелах перекладається як: «надання допомоги під вогнем», в зоні обстрілу).

Другий етап – допомога в «жовтій зоні» (англ. Tactical Field Care – в різних джерелах перекладається як: «надання допомоги на полі бою», «надання допомоги в зоні укриття»).

Третій етап – надання допомоги під час тактичної евакуації з поля бою в медичні заклади «зеленої зони» – мобільні польові госпіталі, військові чи цивільні шпиталі, спеціалізовані клініки (англ. Tactical Evacuation Care).

Якщо вжитимуватися простих правил часу надання медичної допомоги, можливо врятувати більше людей.

Науковий керівник: Антонова Н.А.

Якуніна Т.В.

Військова частина А1048

ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА ПОСТРАЖДАЛИМ З ПІДОЗРОЮ НА ТРАВМУ ОКА

Травми органів зору залишаються однією з розповсюджених причин інвалідизації військовослужбовців. За статистичними даними, зібраними під час проведення АТО, ураження органів зору склали 3,6% серед усіх уражень. В 20% випадків ушкодження очей асоціюються з черепно-мозковими пораненнями і травмами, м'яких тканин обличчя та лицьового скелету. До 50% поранення ока є проникаючим. Тому надання домедичної допомоги при травмуванні очей набуває великого значення під час ведення бойових дій.

Зауважимо, що всі нижченаведені дії проводяться бойовим медиком в секторі укрігтя.

По-перше, необхідно мінімізувати вражаючий фактор впливу на око (очі). Після чого приступити до огляду та оцінки стану постраждалого з підозрою на травму ока (очей), який вкочас: аналіз механізму травмування: чи мали місце ураження ока уламками або іншими вражаючими елементами; чи є елементи термічного впливу (опіку) на око, його природа (термічний, хімічний, лазерний); чи користувався постраждалий окулярами, контактними лінзами; наявність болю в очах або втрата зору (одне чи обидва ока); перевірка гостроти зору (в польових умовах швидкий польовий тест на перевірку гостроти зору – прочитати друкований текст, порахувати пальці, побачити рухи рукою, розрізнити предмети на відстані тощо). Огляд та пальпація ока проводиться за умов наявності освітлення, при цьому потрібно уникати тиску на очне яблуко. Оцінити стан свідомості постраждалого відповідно алгоритму AVPU.

Надання домедичної допомоги при сторонньому тілі в оці. Якщо стороннє тіло знаходиться поверхнево: промити уражене око водою; накласти (закрити) уражене око очним щитком, при цьому бажано закрити два ока. Якщо стороннє тіло застрягло або стирчить з ока не можна намагатись його прибрати; зафіксувати стороннє тіло, якщо є можливість та необхідність в цьому; закрити обидва ока захисними щитками, при можливості, щоб обмежити їх синхронний рух; введення знеболювальних засобів за показаннями; евакуувати постраждалого в положенні сидячи.

Розрив повіки: при огляді може бути наявний розрив або відрив повіки. Кровотеча при цьому ушкодженні не є масивною. Домедична допомога: накрити уражене око захисним щитком; знеболювання за показаннями, евакуація.

Термічні опіки зазвичай бувають легкого або середнього ступеня тяжкості, так як при впливі ушкоджуючого фактору відбувається рефлекторне стиснення повік. Постраждалий може скажитися на різкий біль в очах, погіршення зору, набряк повік та кон'юнктиви. Домедична допомога: зупинити процес горіння; вкрити уражене око захисним щитком; за потреби надати потерпілому знеболююче; дати постраждалому пігулки з бойового пігулкового набору; евакуувати.

Хімічні опіки виникають внаслідок потрапляння хімічних речовин до ока. Скарги – сильний біль, відчуття стороннього тіла в оці, сльозотеча, погіршення зору та навіть його втрата, почервоніння шкіри навколо очей, помутніння рогівки з сіруватим або молочним відтінком та утворення обмежених струп. Домедична допомога: перевірка зору та фізикальний огляд не проводиться; промити очі; дати пігулки з бойового пігулкового набору; накласти не тиснучу пов'язку (щиток); евакуювати. *Лазерні опіки* важкість ураження залежить від: рівня випромінювання лазера (за низького рівню – зниження чіткості зору, за високого – втрата зору), застосування в момент ураження оптичними приладами спостереження (оптичний приціл, бінокль, прилади нічного бачення). Скарги – скаржитися на головний біль, сльозотечу, несподівану появу плаваючих «мушок» перед очима. Принцип надання допомоги такий самий як і при термічних ушкодженнях ока.

Таким чином, своєчасне та правильне надання домедичної допомоги військовослужбовцям з травмами очей та швидка їх евакуація на етап спеціалізованої медичної допомоги є надзвичайно важливим, оскільки надалі може істотно зменшити показник інвалідності та запобігти виникненню ускладнень під час лікування та реабілітації таких поранених.

Наукові керівники: Погорілий Д.М., к.мед.н., Тверезовський М.В., к.мед.н.

Якушкіна М.Ю.

Одеський національний медичний університет (м. Одеса)

ПЕРВИННІ ЗАХОДИ ПРИ ВИЯВЛЕННІ ХВОРОГО, АБО ПІДОЗРИ НА ЗАРАЖЕННЯ КАРАНТИННИМИ ІНФЕКЦІЯМИ

Черговий лікар медичного пункту (поліклініки) зобов'язаний:

- припинити подальший прийом хворих, подати команду про виставлення внутрішніх постів, а також про припинення пересування амбулаторних і стаціонарних хворих;
- доповісти по телефону або через посильного, що не були в контакті з хворим, начальнику медичної служби частини (поліклініки) про випадок захворювання (підозру на захворювання) небезпечною інфекцією;
- ізолювати хворого на місці виявлення;
- подати команду про доставку до дверей кабінету (палати) комплектів захисного одягу, укладок для забору матеріалів, предметів догляду і комплекту спеціальної обробки
- дати вказівки про вживання заходів щодо захисту від подальшого зараження медичного персоналу, стаціонарних і амбулаторних хворих;
- одержавши комплекти та укладки, надягти захисний костюм відповідного типу і приступити до надання хворому невідкладної медичної допомоги, забору матеріалу на дослідження і підготовки його до транспортування в лабораторію;
- зібрати й записати дані епідеміологічного анамнезу;
- керувати діями медичного персоналу, виділеного в його розпорядження;
- доповісти прибулим фахівцям-консультантам про хворого, виконувати їхні вказівки про проведення подальших заходів.

**ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ВІЙНИ (ВПЛИВ) ЯК ЗАСІБ
МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТЮ**

**Горошко О.О.,
Черешенко Б.В.**

Військова академія (м. Одеса)

**ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ВІЙНИ (ВПЛИВ) ЯК ЗАСІБ
МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТЮ**

Термін «інформаційно-психологічна війна», яку слід розуміти як вплив, що здійснюється з метою цілеспрямованого поширення спеціальної інформації, яка впливає на психіку і поведінку політичної еліти та громадянське суспільство певної країни або регіону. Тому вищою формою війни майбутнього можна назвати «консцієнтальну» війну (від латинського *conscientia* – свідомість) – систему інформаційно-пропагандистських та психологічних заходів, що проводяться із застосуванням засобів масової інформації, культури, мистецтва та інших (психотропних, психотронних) засобів протягом тривалого часу за ретельно розробленими сценаріями.

Сучасні війни ведуться в інформаційному просторі за допомогою специфічних інформаційних видів озброєння. Інформація може бути як у вигляді засобу захисту, так і нападу, і все буде залежати лише від того, чий ресурс та пропаганда будуть потужнішими. Той факт, що інформаційна війна безпосередньо не пов'язана із кровопролиттям та руйнуваннями, досить часто призводить (а у випадку України вже призвело) до певного ігнорування та безпечності у ставленні до неї, на початках навіть до переоцінки її впливу на руйнування суспільної психології. Інформаційно-психологічна зброя може бути спрямована на придушення, знищення, дезорганізацію та дезорієнтацію об'єктів впливу. Ця зброя спроможна порушити психічне здоров'я, спонукати до спонтанних дій, спричинити тимчасові чи незворотні зміни і самознищення, підкорити свідомість (та підсвідомість) особистості і спрямувати її в необхідному для суб'єкту впливу напрямі. І головне, ці зміни та дії проходять досить латентно для об'єкту, на який вони скеровані. Зазвичай програми теле- та радіоканалів постійно використовували методи «дозованої» інформації, дезінформацію з одночасним викривленням ходу подій, подачу міксу фактів та особистих думок і припущень в їхньому контексті, вибірково інформацію, інформаційний рефреймінг, надання інформації типу «без коментарів» після попереднього налаштування об'єкта, що сприймає інформацію, заборонені міжнародним законодавством технології «25 кадр», а також перебільшення та замовчування дійсної та реальної інформації. Ефективним засобом психологічного впливу залишаються трансляції FM-радіостанцій які завдяки поєднанню з музичним супроводом значно підвищують сугестивність та некритичність сприйняття радіоінформації, що скеровується на слухача. Значна увага приділяється розробці спеціальних засобів впливу, до яких належать засоби психотронної зброї, зокрема торсійних технологій та дистанційних методів управління психофізичним станом людини. Застосування вищезначеного типу впливу потребує спеціальних засобів і фахівців. Принцип дії такої зброї полягає у дистанційному впливі на людську психіку, можливості непомітного маніпулювання свідомістю (а також підсвідомістю), перебігом фізіологічних процесів та поведінки. Активна сила

психотронної зброї – електромагнітне випромінювання певних частотних діапазонів. З метою інформаційного впливу активісти розповсюджують листівки за місцем проживання громадян, у міському транспорті, на місцевих телеканалах і телеекранах, посеред міських площ демонструють пропагандистські ролики.

Який би зміст у поняття «інформаційна війна» не вкладався, воно народилося в середовищі військових і позначає, перш за все, жорстку, рішучу і небезпечну діяльність, яку можна порівняти з реальними бойовими діями.

**Гібало О.В.,
Алексєєв С.С.**

Військова академія (м. Одеса)

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ВІЙНИ (ВПЛИВ) ЯК ЗАСІБ МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТІЮ

Сучасні можливості засобів масової інформації, космічних систем передавання інформації, поліграфії й іншої техніки в поєднанні з науковою та публіцистичною літературою, дозволяють ефективно впливати на розум, свідомість і психіку мільйонів людей.

Суть інформаційно-психологічного впливу полягає в можливості маніпуляції суспільством, для захоплення й утримання стратегічної ініціативи, при підготовці й веденні бойової й іншої діяльності збройних сил завдяки інформаційним технологіям.

Інформаційно-психологічний вплив (ІПсВ) – це вплив на свідомість та підсвідомість окремої людини або на населення з метою внесення змін у їхню поведінку і світогляд.

Базовими методами ІПсВ є *переконання й навіювання*. *Переконання* спрямоване до власного критичного сприйняття дійсності об'єктом впливу, а *навіювання*, навпаки, спрямовується на суб'єктів, які некритично сприймають інформацію. Навіювання є основним способом маніпулювання свідомістю, прямим вторгненням у психічне життя людей.

Інформаційна війна (ІВ) – форма ведення інформаційного протиборства між різними суб'єктами (державами, економічними або іншими структурами), що передбачає здійснення комплексу заходів із завдання шкоди інформаційній сфері конфронтуючої сторони й захисту власної інформаційної безпеки.

На даний час Російська Федерація, в ході ведення «гібридної війни», активно використовує проти України велику кількість новітньої інформаційної зброї, а саме – звичайні засоби масової інформації, соціальні мережі, електронні засоби масової інформації, блоги, суспільні медіа та ін.

Таким чином, для захисту населення від інформаційних впливів агресора потрібно більш ефективно нарощувати потужності системи інформаційно-психологічної безпеки, як частини національної безпеки України

Виходячи з цього, на мою думку, інформаційно-психологічна безпека країни повинна включати наступні складові:

- захист психіки військовослужбовців, населення, соціальних груп та різних структур від деструктивних інформаційно-психологічних впливів;
- протидію спробам ворожих політичних сил маніпулювати суспільною свідомістю, що проводиться з метою ослаблення нашої обороноздатності;

- відстоювання національних інтересів, цілей і цінностей в інформаційному просторі (глобальному, регіональному, субрегіональному, національному);
- постійний моніторинг ставлення суспільства до найважливіших проблем національної безпеки (діагностика громадської думки), психічного стану населення та військовослужбовців;
- обмеження доступу або блокування інформаційних джерел, які дезорієнтують та дезінформують суспільство в державі.
- вдосконалення системи засобів масової інформації, що здійснює найсуттєвіший вплив на індивідуальну, групову та масову свідомість;
- створення системи підготовки професійних кадрів у сфері інформаційної безпеки держави.

Отже, інформаційно-психологічний вплив постає перед нами як засіб, який впливає на людину на різних рівнях, різноманітними засобами, маніпулюючи її свідомістю та утворюючи хибні форми сприйняття реальності, що може негативно впливати на інформаційну безпеку держави. Тому, необхідно проводити цілеспрямовану діяльність щодо виявлення наявних та потенційних загроз національній безпеці України в інформаційній сфері, а саме: прихованих і шкідливих інформаційно-психологічних впливів, формування критичного мислення, а також прогнозування можливих небезпек стосовно інформаційного простору держави.

Коновалюк М.Д.

Військова академія (м. Одеса)

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ВІЙНИ (ВПЛИВ) ЯК ЗАСІБ МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТЮ

Виходячи зі змісту та ролі інформації у сучасному світі, американський дослідник М. Маклуен вивів тезу: «Істинно тотальна війна – це війна за допомогою інформації». Саме Маклуен першим проголосив, що в наш час економічні зв'язки і відносини все більше приймають форму обміну знаннями, а не обміну товарами. А засоби масової комунікації самі є новими «природними ресурсами», що збільшують багатства суспільства. Тобто боротьба за капітал, простори збуту та інше відходять на другий план, а головним постає доступ до інформаційних ресурсів, знань, що призводить до того, що війни ведуться вже більше в інформаційному просторі та за допомогою інформаційних видів озброєнь.

Українське законодавство надає наступне визначення: «інформаційна війна – форма протиборства між суб'єктами (державами, блоками, партіями тощо), що передбачає інформаційний вплив на населення з використанням засобів масової інформації, комп'ютерних мереж тощо з метою формування відповідної суспільної думки, підриву морального духу як усього суспільства, так і окремих його інституцій».

Мета інформаційної війни – послабити моральні і матеріальні сили супротивника або конкурента та посилити власні. Вона передбачає заходи пропагандистського впливу на свідомість людини в ідеологічній та емоційній галузях. Очевидно, що інформаційна війна – складова частина ідеологічної боротьби. Вони не призводять безпосередньо до кровопролиття, руйнувань, при їх

веденні немає жертв, ніхто не позбавляється їжі, даху над головою. І це породжує небезпечну безпечність у ставленні до них. Тим часом, руйнування, яких завдають інформаційні війни у суспільній психології, психології особи, за масштабами і за значенням цілком співмірні, а часом і перевищують наслідки збройних воєн. Інформаційна війна – це вже не туманна галузь футурології, а реальна наукова дисципліна, яку вивчають і розробляють. У найбільш широкому сенсі інформаційна війна включає засоби пропаганди.

Головне завдання інформаційних війн полягає в маніпулюванні масами. Мета такої маніпуляції найчастіше полягає у:

внесенні у суспільну та індивідуальну свідомість ворожих, шкідливих ідей та поглядів;

дезорієнтації та дезінформації мас;

послабленні певних переконань, звичаїв, задля виставлення як єдиновірних власних;

заякуванні свого народу образом ворога;

заякуванні супротивника своєю могутністю.

Від часу проголошення незалежності України Російська Федерація веде постійну інформаційну війну проти України. Особливо вона була посилена в роки правління проросійського режиму Януковича. Від початку агресії Російської Федерації (лютий 2014) російська пропаганда набула форм геббельсівської пропаганди часів Другої світової війни.

Нині в політичний дискурс увійшов і широко обговорюється термін «гібридна війна». Станом на сьогодні основні гібридні конфлікти ще не розв'язані, а, навпаки, тільки поглиблюються. І, на жаль, Україна й українці опинилися на передовій цих жорстоких і надзвичайно драматичних баталій. Отже, нам необхідно усвідомити, хто, як і з якою метою з нами воює і як потрібно цьому протистояти.

Одним із найпотужніших компонентів гібридних протистоянь є інформаційна агресія. У процесах поширення дезінформації, зомбування, маніпулювання, заякування, пропаганди задіяні спеціальні інформаційні роди військ і спецслужб, засоби масової інформації та комунікації, користувачі соціальних мереж. Цьому можна навести безліч прикладів, як інформаційне «зомбування» людей Донецької та Луганської областей російськими телеканалами призводило до того, що населення відповідних областей йшло боронити свій край від міфічних «бандерівців». Події 2 травня 2014 року, що відбулися в місті Одеса, та були спровоковані російськими спецслужбами щодо дестабілізації обстановки в Україні, також були використані російськими мас-медіа для агітації по формуванню добровольців з числа громадян Російської Федерації для захисту російськомовного населення Донбасу.

З 2014 року по сьогоднішній час інформаційна складова гібридної війни, роль журналістів у процесах, пов'язаних із зародженням, розвитком і розв'язанням як реальних, так і віртуальних конфліктів, широко обговорюється в експертних колах. Недарма журналістів і медійників сьогодні називають «солдатами у віртуальних битвах». Можна твердити, що цілі інформаційної війни зовсім інші, ніж війни в загальноприйнятому розумінні. Це не фізичне знищення противника і ліквідація його збройних сил, не знищення важливих стратегічних та економічних об'єктів, а широкомасштабне порушення роботи інформаційних, комунікаційних мереж і систем, часткове порушення економічної інфраструктури та підпорядкування населення країни, яка атакується, волі країни-переможця.

На завершення необхідно відзначити, що в теперішній час психологічні операції стали невід'ємною частиною воєнного мистецтва. Великий досвід, нагромаджений спеціалістами у цій галузі, знаходить своє практичне застосування в ході підготовки та ведення збройних конфліктів різної інтенсивності, що дозволяє підвищувати ефективність силового впливу при вирішенні як міжнародних, так і внутрішніх проблем.

Науковий керівник: Коновалюк М.

Лисий М.С.

*Криворізького факультету Національного університету
«Одеська юридична академія»*

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ВІЙНИ, ЯК ЗАСІБ МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТЮ

Інформаційно-психологічна війна – термін запозичений зі словника військових кіл США. Переклад цього терміну («Information and psychological warfare») з англійської мови може звучати як «інформаційне протиборство», і як «інформаційна психологічна війна», в залежності від контексту, наприклад, наукової публікації або офіційного документу.

Інформаційна війна не є кінцевим результатом, а лише засобом ведення війни та маніпуляцією свідомості населення. Яскравим прикладом ведення інформаційно-психологічної війни є В'єтнам. У практику ведення психологічної війни армії США увійшло здійснення впливу на населення всієї країни за допомогою телебачення. Для потреб ведення психологічної війни практикувалося розповсюдження серед населення засобів пропаганди – телевізорів (3,5 тис. штук) та радіоприймачів.

Після в'єтнамської війни фахівці США в галузі проведення Псо (психологічна операція) дійшли висновку, що операції можуть бути успішними тільки в тому випадку, коли мають тотальний характер, плануються заздалегідь і проводяться комплексно, спрямовані не тільки проти противника, але й проти населення і збройних сил нейтральних або дружньо-налаштованих до противника держав.

Але зараз телевізор та радіоприймач втратили свою актуальність і з'явився новий засіб маніпулювання суспільною свідомістю – Інтернет. Інтернет всесвітня система доступу до інформації, що означає широке коло можливостей для ведення інформаційно-психологічної війни для маніпулювання населенням. Необхідною умовою успішного ведення такої війни є наявність єдиного інформаційного простору з супротивником, в якому плануються і проводяться усі дії. Інакше інформаційні процеси, що ініційовані нападником, просто не зможуть досягти своєї мети – свідомості супротивника. Інтернет навіть можна назвати «інформаційною бомбою» оскільки доступ до всевітньої мережі не є обмеженим, маніпулювати свідомістю людей стає не так вже і важко.

Кількість недостовірної та пропагандистської інформації в Україні тільки зростає, тому необхідно активно протидіяти так званим «фейкам». По-перше – протистояти негативній інформації та не потрапляти в пастку деструктивних соціальних мереж. По-друге – єдиним ефективним способом боротьби зі спробами маніпулювати свідомістю людей є доступність інформації, але з можливістю перевірки її істинності й уміння виявляти дезінформацію. Жодна контрпропаганда не досягне бажаного результату, якщо її зміст сформульовано двозначно і нечітко. Також треба відновити підготовку фахівців з контрпропаганди й інформаційної війни.

Інформаційно-комп'ютерна революція відкриває широкі можливості для впливу на народи та владу, маніпулювання свідомістю та поведінкою людей навіть на віддалених просторах. Беручи до уваги процес глобалізації телекомунікаційних мереж, що відбувається в світі, можливо припустити, що саме інформаційним видам агресії буде відданий пріоритет у майбутньому. Потрібна серйозна увага фахівців різного профілю до цього питання, щоб уникнути найбільш негативних наслідків цієї війни для всього людства.

Науковий керівник: Шустрова К.В., к.ю.н.

Морченко Д.М.

Військова академія (м. Одеса)

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ, ЯК ЗАСІБ ДЛЯ МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТІЮ

Інформаційно-психологічні війни (далі ІПВ) як засіб маніпулювання суспільною свідомістю широко застосовується, як Збройними Силами так і волонтерами, мирним населенням. Прикладами таких є 16 загін ІПСО (Житомирська область), 72 центр ІПСО, 74 центр ІПСО (Львів), 83 центр ІПСО (Одеса) та волонтерська організація Ukrainian Cyber Alliance (UCA).

Завданням ІПВ є передача інформації аудиторії для впливу на емоційний стан і спосіб мислення, а через неї опосередковано на поведінку та рішення урядів, груп чи лідерів. Вони мають ґрунтуватися на реальності, меседжі повинні узгоджуватися між собою, а конструйована «реальність» має бути так чи інакше прийнятною для будь-якої аудиторії. До складу центрів ІПСО входять як «бойовики» – висококваліфікований армійський спецназ зі 140-го центру спеціальних операцій, так і підрозділ ІПСО – інформаційно-психологічних спеціальних операцій.

Перший досвід центри ІПСО отримали під час війни в Іраку, беручи участь у виконанні миротворчої місії «Свобода Іраку». ЦІПСО мали наступні завдання: виявлення інформаційних загроз проти українського миротворчого контингенту та їхнє попередження. Підготовка здійснювалася з урахуванням двох факторів: досвіду підрозділів ІПСО інших країн в масштабах цієї операції (США, Великобританії), національні особливості іракського народу, його менталітет, історія, релігійні потреби. Забезпечення технічними засобами розповсюдження інформації було недостатньо, тому зверталися за допомогою до польських колег, наприклад за послугами типографії та апаратурою трансляції звукових повідомлень. Враховуючи менталітет іракського народу був використаний метод прямого спілкування («face-to-face») як один з основних: ця національність сприймає відкриту форму спілкування, проводилися зустрічі з найбільш авторитетними людьми, так як саме вони формували думку суспільства. Другий основний метод – розповсюдження листівок, тут були застосовані наступні способи: до розповсюдження листівок залучалися місцеві волонтери, поштарі та співробітники правоохоронних органів, що перебували на блок-постах, таким чином досягали максимальної довіри українському воєнному контингенту; листівки розповсюджувалися з повітря та часто мали вітальний характер (привітання з одним із релігійних свят). Зокрема були налагоджені зв'язки з місцевими мас-медіа. Таким чином можна було впливати на суспільну свідомість, яка, в свою чергу, вплинула б на прийняття рішень владою.

Таким чином ПСО відіграють важливу роль під час вирішення збройних конфліктів, а також є важливою складовою під час планування операції. На мою думку виконання всіх вище зазначених заходів унеможливить подальше маніпулювання суспільною свідомістю, сприятиме захисту інформаційного поля та інформаційній безпеці України. Я вважаю, що протидіяти ППВ ворога необхідно широкою пропагандою серед Українського народу, як єдиного джерела і носія влади, яку спрямувати на захист державного суверенітету, територіальної цілісності, єдиної державної мови та цивілізованого європейського вибору України.

Науковий керівник: Бондаренко А.П.

Орловський В.С.

Військова академія (м. Одеса)

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ, ЯК ЗАСІБ ДЛЯ МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТЮ

Сьогодні на населення України здійснюється психологічний тиск з метою поширення неправдивих відомостей про події, що дійсно відбуваються в державі, розпалювання міжнаціональної ворожнечі, денаціоналізації українців. Ще до російсько-української війни опитування показували, що 70% громадян РФ вороже ставилися до України або вважали її недружньою країною та лише 7% українців вважали Росію недружньою країною. Це, звичайно, плід російської пропаганди. Кремль добре розуміє, що війну без підтримки населення не виграти. Майже вся риторика російських ЗМІ – антиукраїнська.

Інформаційно-психологічний вплив (ППВ) – вплив на свідомість населення з метою внесення змін в його світогляд та переорієнтацію на інші цінності, підштовхування до вчинення протиправних дій із підриву державного й суспільно-політичного устрою. Дезінформування, пропаганда, психологічний тиск, а також поширення чуток – основні методи ППВ.

Об'єктом ППВ є перш за все людська свідомість тому для досягнення мети ППВ здійснюються наступні дії: створення атмосфери бездуховності й аморальності, негативного відношення до культурної спадщини; маніпулювання суспільною свідомістю соціальних груп населення країни з метою створення політичної напруженості; дезінформація населення про роботу державних органів, підрив їхнього авторитету, дискредитація органів управління; підрив міжнародного авторитету держави, його співробітництва з іншими країнами; нанесення збитку життєво-важливим інтересам держави в політичній, економічній, оборонній та інших сферах.

Таким чином, для протистояння ППВ важливо посилювати потужність ТРЦ на сміжній території з окупованими та збільшувати глибину проникнення сигналів українських ЗМІ на захоплені території. З метою зменшення ППВ РФ та захисту інформаційного поля держави необхідно: взяти під контроль захист національної інформаційної сфери, водночас знаходити шляхи просування українського інформаційного продукту на територію Росії, шляхом використання сучасних технологій та розширення кола наших симпатиків; працювати на зростання іміджу України та її конкурентоспроможності на міжнародній арені; посилити контроль над ЗМІ інших країн, які функціонують та акредитовані в Україні; провести люстраційну політику серед власників українських медіа-ресурсів; суттєво

покращити якість та збільшити кількість українського видавничого продукту, розвитку вітчизняного кінематографу; налагодити дієву роботу з проукраїнськими Інтернет-спільнотами, створювати відповідні «троль-угруповання», створити блокуди Інтернет-ресурсів, які несуть загрозу інформаційній безпеці держави; сприяти діяльності громадських організацій, здатних виконувати інформаційно-психологічні операції та оперативне інформування.

На мою думку виконання всіх вище зазначених заходів унеможливить подальше маніпулювання суспільною свідомістю, сприятиме захисту інформаційного поля та інформаційній безпеці України. Я вважаю, що протидіяти ППВ ворога необхідно широкою пропагандою серед Українського народу, як єдиного джерела і носія влади, яку спрямувати на захист державного суверенітету, територіальної цілісності, єдиної державної мови та цивілізованого європейського вибору України.

Науковий керівник: Риндін Ю.І.

Паршикова А.В.

Військовий інститут Київського Національного Університету імені Тараса Шевченка

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ ЯК КОМПОНЕНТ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ

Революція у сфері комунікацій та інформатизації підвищила роль інформаційних факторів у військовій справі. З'явилися принципово нові концепції ведення війни, бойових дій, що передбачають завоювання інформаційної та морально-психологічної переваги над противником.

Як інформаційно-психологічний вплив необхідно розуміти не просто завдання шкоди інформаційно-технічній інфраструктурі військ, системі управління військами тощо, а й цілеспрямований вплив на свідомість особистості для зміни на свою користь морально-психологічного стану особового складу та населення. Відповідно до світового досвіду інформаційно-психологічного протидіювання метою інформаційно-психологічного впливу вважають: завдання шкоди (ускладнення роботи, виведення з ладу тощо) інформаційно-технічному компоненту держави та її збройним силам (озброєнню і бойовій техніці); дезінформування, деморалізацію державного та військового керівництва, особового складу військ і населення противника, дезорганізацію їх діяльності. Такий підхід дозволяє комплексно розглядати питання інформаційного протидіювання, не забуваючи про основну постать збройної боротьби – людину (військовослужбовця), адже навіть в умовах інформаційної цивілізації незмінним фактором безздатності є людина, яка контролює зброю та інформація

Як зазначає П. Лайнбарджер, інформаційно-психологічний вплив можна порівняти із захворюванням на туберкульоз: початок малопомітний, а коли його виявляють, то вже неможливо нічого зробити. Інформаційно-психологічний компонент у військовій справі нині домінує у США, ФРН, Великобританії, Франції, Китаї. Аналіз джерел з проблем військового будівництва свідчить, що в цих країнах не лише широко застосовують інформаційні технології, створюють відповідну сучасну інфраструктуру, а й формують спеціальні інформаційні війська, сили інформаційно-психологічних операцій для комплексного вирішення

інформаційно-психологічних завдань у ході підготовки та застосування військ, виконання ними завдань за призначенням. Так, за даними на 2018 рік уряд США щорічно витрачає на розробки у сфері інформаційної складової майбутніх операцій і бойових дій до 2 млрд доларів.

Останні теоретичні дослідження і воєнна практика свідчать про необхідність зміщення інформаційних акцій з технічних засобів на індивідуальний людський розум. Якщо до недавнього минулого пропаганда та інформаційно-психологічний вплив на широку аудиторію здійснювали через мас-медіа, то зараз їх індивідуалізовано. Сучасна карта воєнних конфліктів (Афганістан, Чечня, Ірак, північна Африка тощо) свідчить: якщо у війнах минулого противником переважно була держава, то зараз це певні угруповання людей, радикальні фундаменталісти, екстремістські, етнічні й інші угруповання, їх політичні й духовні лідери тощо. За допомогою управління електронними засобами масової інформації можливе формування необхідної реальності, яку сприйматимуть як об'єктивно існуючу. Більше того, акції оперування фіктивною реальністю відпрацьовують не лише у ході збройних конфліктів, а й мирному житті – під час виборчих кампаній. Важливою тенденцією сучасного розвитку ряду держав у воєнній сфері є зниження чисельності збройних сил, що ні в якому разі не свідчить про зменшення їх бойових можливостей. Більше того, нині вводять в дію інформаційну зброю – спеціально підібрані засоби, під впливом яких змінюються процеси не лише в інформаційних, а й у соціальних системах відповідно до поставленої мети. Застосовувати інформаційну зброю передбачається на стратегічному, оперативному і тактичному рівнях. Основними об'єктами впливу будуть інформаційно-технічні системи (від фінансово-економічної до систем управління військами), соціальні системи, групи осіб, окрема особистість.

Отже, зміст війни чи збройного конфлікту усе більше залежить від безпосереднього та опосередкованого інформаційно-психологічного впливу та можливостей захисту від нього. Крім того, війна почала змінюватися за формою: триває модернізація засобів збройної боротьби, способів і методів її ведення та впливу на протидію сторону для досягнення політичних, економічних і воєнних цілей.

Науковий керівник: Сторожук Н.А., к.психол.н.

Ситник Р.В.

Військово-юридичний інститут НІОУ імені Ярослава Мудрого

ЗАХИСТ ВІД ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВУ НА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В ПЕРІОД ГІБРИДНОГО ПРОТИСТОЯННЯ

На сьогоднішній день проблема ефективної протидії негативним інформаційно-психологічним операціям, у першу чергу, на особовий склад військових частин і підрозділів ЗС України які виконують завдання на Сході нашої країни є досить актуальною, оскільки значний спектр загроз інформаційно-психологічній безпеці потребує створення ефективних методик та технічних засобів щодо виявлення негативного інформаційно-психологічного впливу (далі – ІПВ), визначення його негативних аспектів та розробки заходів протидії такому впливу. Тривале проведення Російською Федерацією таких операцій на території України забезпечило їй значну інформаційну перевагу і дозволило суттєво впливати на інформаційне середовище в Україні.

Є низка складностей виявлення ознак ІПВ, що полягає в його спрямованості, відносно низькій вартості при суттєвому ефекті, які сприяють тому, що ІПВ стає поширеним засобом досягнення цілей не лише в інформаційній, але й у воєнній сфері. Це обумовлює необхідність вирішення проблеми організації ефективної протидії негативним ІПВ, у першу чергу, на особовий склад військових частин і підрозділів Збройних Сил України.

Ефективна протидія негативним ІПВ можлива лише за умов використання всіх можливостей органів державної влади, правоохоронних органів, державних ЗМІ тощо.

Ефективність захисту особового складу від негативного інформаційно-психологічного впливу досягається врахуванням особливостей та психологічних закономірностей його сприйняття, безперервністю та системною організацією заходів морально-психологічного забезпечення.

При організації протидії необхідно враховувати особливості сприйняття інформації сучасного суспільства в цілому, та людини як індивіда зокрема. Більшість з дитинства перебувають у світі телебачення та інших аудіовізуальних засобів масової інформації, звикнуть до глибокого занурення у віртуальний світ, що змушує їх сприймати об'єкти, які їх оточують, як незначні і навіть нереальні. Інтернет і телебачення – це найефективніші інструменти для проведення ІПВ, що захоплюють увагу об'єкту впливу джерелами інформації завдяки сполученню зорових і слухових образів та демонстрації різноманітних подій та явищ у динаміці. Електронні ЗМІ, особливо телебачення, здатні створювати одночасно ефект глибокого занурення і ефект заціпеніння. Тому, людина може втратити вміння прогнозувати перебіг подій та навіть своє найближче майбутнє, що, власне, і лежить в основі маніпулятивних технологій ІПВ.

Друковані матеріали поступаються мережі Інтернет і телебаченню в оперативності, але вони мають іншу особливість – аналітичність. Інформація у газетах, журналах, листівках впливає переважно на когнітивні структури об'єкту впливу і, як наслідок, краще запам'ятовується.

Ефективність заходів протидії можливо оцінити тільки за фактом зміни поведінки особового складу, що може проявлятися у:

- психогенних втратах особового складу частині підрозділів, які підпали під дію негативного ІПВ;
- боєздатності частин і підрозділів, які підпали під дію негативного ІПВ.

Успішна протидія негативному ІПВ на особовий склад ЗС України не може бути організована лише силами і засобами ЗС України без використання можливостей органів державної влади, правоохоронних органів, державних ЗМІ тощо. Тож, взаємодія органів військового управління з засобами масової інформації, громадськими організаціями та об'єднаннями є важливим інструментом захисту особового складу від негативного інформаційно-психологічного впливу. Також необхідно враховувати, що у випадку, коли джерелом ІПВ або каналом доведення впливу виступають представники «п'ятої колони», то безпека значно підвищується внаслідок не завжди критичного сприйняття певних меседжів, що ними просуваються.

Науковий керівник: Зіняк Л., к.ю.н.

Телелім М.О.,

Єфіменко А.Є., к.військ.н., доц
Військова академія (м. Одеса)

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА В ХОДІ ВЕДЕННЯ ВОЄННИХ КОНФЛІКТІВ

Неперевершено образно, вичерпно філософську сутність застосування дезінформування сформулював у IV ст. до н.е. китайський генерал Сунь-Цзи у своєму трактаті «Мистецтво війни»: «Війна – це шлях обману. Тому, якщо ти і можеш щось, показуй противнику ніби не можеш; якщо ти і користуєшся чим-небудь, показуй противнику, ніби ти цим не користуєшся; хоч би ти і був близько, показуй, ніби ти далеко; хоч би ти й був далеко, показуй, ніби ти близько; заманой його вигодою; приведи його в розпач і знищ його...». Із розвитком інформаційного суспільства, де інформація визнається стратегічним ресурсом, а ціна похибки у прийнятих рішеннях зростає на кілька порядків, дезінформування остаточно перетворилось на популярний і потужний інструмент інформаційно-психологічного впливу, здатний забезпечити реалізацію інтересів суб'єктів просування чи не у всіх сферах суспільного життя. У той же час, попри те, що «центр тяжіння» дезінформування поступово зміщується у сферу економіки та науки, аналіз проведення СІО у сучасних локальних конфліктах свідчить, що застосування дезінформації у військово-політичній сфері й досі залишається найбільш очевидним, чи не найефективнішим та найкраще теоретично розробленим. Суб'єктами дезінформування найчастіше є держави (спеціальні служби, дипломатичні установи) чи потужні недержавні компанії (що мають власну економічну розвідку), які, з урахуванням фахового рівня виконавців, значних фінансових та ресурсних можливостей, є «найвідомішими гравцями» у цій сфері. Проте унаслідок поширення застосування дезінформації як форми СІО на сьогодні такими суб'єктами можуть виступати (щоправда, не завжди так само успішно) політичні й громадські організації, різноманітні бізнес-структури тощо. Об'єктами дезінформування (оскільки це інформаційно-психологічний вплив, спрямований на свідомість людини) є особи (групи осіб), уповноважені приймати рішення (далі – ОУПР) на рівні своєї компетенції та передбачених повноважень, – президент держави, парламент, прем'єр-міністр, міністр, уряд, командувач військами, генеральний штаб, рада директорів, особа (громадянин) як споживач або виборець тощо. Утім, зважаючи на рівень повноважень безпосередніх об'єктів впливу (та, відповідно, рівень їх рішень), кінцевими об'єктами СІО можуть виступати держави (щодо їх політики у різних сферах), корпорації, значні групи населення тощо, а операції з дезінформування за рівнем впливу можуть набувати тактичного або стратегічного характеру.

Ткаченко Я.Ю.

Військова академія (м. Одеса)

UKRAINE'S VULNERABILITY TO INFORMATION WARFARE

Media plays a major role in our society today. From character development to the risk of losing social values, many lives are significantly impacted by the media. Research on violent media content has revealed that media influence promotes aggression and violent behavior among victims who get exposed to such content.

Information is one of the components of Russian aggression against Ukraine that allows speaking about the existence of an information war between Ukraine and Russia. It concerns active dissemination of negative (often false or distorted) information about Ukraine from the Russian Federation side to discredit our state, cyberattack, propaganda of Russian values among the population of Ukraine, etc. This situation threatens the sovereignty and national security of Ukraine, as well as necessities of the development of mechanisms for counteracting the threats to the national security of our country in general, and information security, in particular.

The escalation of the conflict in the East, a hybrid war involves actively the use of media. It is false information that is coming from an aggressor country shapes our worldview. We Ukrainians, unfortunately, in many cases trust the received information, do not seek to analyze, compare with other sources. Opposition to hostile propaganda is only possible in television space, due to the legislative restriction on the broadcasting of relevant Russian channels on air. However, given the global nature of technology, it is technically impossible to restrict anti-Ukrainian propaganda through media, including the Internet, social networks. An indispensable element in this situation is the formation of critical thinking in general in the whole population and in particular among the youth. This will be facilitated by the effective use of media education primarily in the educational process.

Media education is a category of media pedagogy, the process and result of mastering the human system of media knowledge (knowledge not only of the processes of creation, processing, transmission, perception, awareness, comprehension and assimilation of information, but also knowledge of available educational and cognitive media texts) and media analysis. critically perceive information from contemporary media; create their own media messages, apply them in the educational process) and media skills (skills of free orientation in the modern media space) outlook, moral and other qualities media educated personality.

State actions in the above conditions can be divided into three levels: the first one is geopolitical (it is the influence on the information aggressor and the limitation of the intensity and force of his attack); the second – a condition that includes the protection of the integrity, efficiency and capacity of the management system, information infrastructure, information resources; the third – the public (aimed at protecting the stability and consistency of the development of social and political relations, consciousness of citizens, the integrity of each person).

The strategy of the information war of the Ukrainian state must include defense and offensive policies. Concerning the first component, then it refers to actions aimed at physical and psychological protection of the population, troops, government, information infrastructure and satellites in space. Defense policy should include: organization of the activity of the structure of the formation of defense systems and cooperation with other states in order to counter the information warfare; operational counteraction of activity, influences and manifestations of information political aggression, operations of information psychological war; bringing the media and virtual community associations into readiness to efficiently counteract and respond to information aggression. In conditions when the state conducts open aggression and information warfare, as it is in relations with the Russian Federation, the operational ability to respond to various types of information attacks and threats that they carry from the side of the Russian Federation is essential.

Науковий керівник: Яцун Є.М.

Трепак Є.

Військова академія (м. Одеса)

ІНФОРМАЦІЙНА ВІЙНА В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

На даний час Україна, прагне бути повноправним членом та учасником світової політики, та не може обійтися без розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, які є основою та базисом для забезпечення належного статусу на міжнародній арені.

Однак, окрім очевидних переваг, науково-технологічні досягнення створюють нові загрози для безпеки нашої держави в цілому. Вразливість інформаційного простору стає все більш очевидною, що доводить, зокрема, концепцію «інформаційної війни».

Коли в інформаційному середовищі лунає слово «війна», багато з нас одразу мають асоціації з такими поняттями як зброя, насильство, протистояння. Війна є конфронтацією між політичними структурами, що включає військові (бойові) дії.

Інформаційна війна не передбачає присутності зброї, але також передбачає боротьбу. Протистояння відбувається за допомогою інформаційних технологій.

Термін «Інформаційна війна» ототожнюється з такими термінами, як «психологічний вплив», «маніпуляція» та «інформаційна перевага». Інформаційна війна має свої методи.

Перший метод – пропаганда (вважають, що інформаційна війна спрямована передусім на людський розум). Вона орієнтована на принцип чутливості, має інтенсивний вплив на психіку людини і соціальний ISM, викликаючи сильний стрес. «Стрічка новин» російських телеканалів, які висвітлюють події на сході нашої країни, «сплетена» на бандерівцях, фашистах, вбивствах та пограбуваннях загарбників тощо.

Другий метод – дезінформація (поширення неправдивої інформації для того, щоб впливати на думку керівництва і населення країни). Одним із прикладів є анексія Криму Російською федерацією, де активно використовувалися ЗМІ, які, з одного боку, сформували необхідне ставлення місцевої громадськості, з іншого боку, призвели до погіршення психологічних настроїв та соціального напруження серед населення Криму.

Метод кібератак став широко поширеним у інформаційному просторі (це спроба порушення безпеки комп'ютерної системи). На сьогодні комплексні комп'ютерні віруси можуть підірвати військовий потенціал противника. Держави можуть бути предметом хакерських атак на певні цілі з метою шпигунства або отримання економічної інформації.

Такі операції слід постійно очікувати і не тільки у воєнний час, а й у мирний час.

Російська агресія на Сході України є особливим випадком протистояння між Росією і Україною. Все частіше ми можемо знайти думку, що з розпадом Радянського Союзу конфлікт цих країн не закінчиться, саме з появою нових технологій змінилася природа суперництва, яка переросла в інформаційну війну. Є багато прикладів такого протистояння. Таким чином, багато експертів і політиків вважають, що Російська Федерація безпосередньо має прямий вплив на більшість подій в Україні.

Так, з появою нового століття, характер конфронтації між державами змінилася: існує тенденція до зміщення центру тяжіння від відкрито силових (військових і економічних) методів і засобів для прихованих, включаючи інформацію.

Засоби масового формування, які можуть не тільки впливати на громадськість, а й формувати і маніпулювати нею, стають дедалі ефективнішим інструментом зовнішньої політики окремих держав.

Науковий керівник: Шумков І.

**ПРОБЛЕМИ СТАНОВЛЕННЯ ПРОФЕСІОНАЛА ОЧИМА КУРСАНТА
(СТУДЕНТА)****Анічкіна Д.М.,****Костюшко І.А.***Військова академія (м. Одеса)***ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ВПРОВАДЖЕННЯ ГЕНДЕРНОЇ ПОЛІТИКИ У
ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ**

Сьогодні перехід української армії на контрактну систему комплектування вже не можливо уявити без широкого залучення жінок до військової служби. Тому науковий аналіз проблем жінок в армії, пошук шляхів їх розв'язання стає все більш актуальним і необхідним для ефективного реформування армійського організму. Гендерна політика у Збройних Силах України має створювати рівні умови для військовослужбовців незалежно від їх статі для реалізації ними своїх службових та життєвих домагань. Метою гендерної політики у Збройних Силах України є забезпечення ефективного впровадження гендерного підходу у життєдіяльність війська для створення гарантій рівних прав та можливостей особистості незалежно від її статі.

Загалом у ЗСУ на сьогодні налічується 23% жінок, з яких 11% – це жінки-військовослужбовці. Частка жінок, які несуть службу в ООС, становить 10% від загальної кількості залучених військових. Збільшення чисельності жінок-офіцерів, тобто тих, що проходять службу на керівних посадах, є одним з базових показників планомірного впровадження гендерної політики в діяльність Збройних Сил України.

Основними причинами розширення участі жінок у різних сферах життєдіяльності суспільства, активізації гендерних процесів у Збройних Силах України є комплекс соціально-економічних, демографічних та інших передумов, а також соціокультурних процесів і морально-психологічних змін, що притаманні сучасному українському війську.

До чинників, що обумовлюють інтеграцію представниць жіночої статі до війська, слід віднести: тенденції соціокультурної трансформації українського суспільства, тобто фаховою переходу чоловіків у професії, які традиційно вважались «жіночими» (банківська справа, страхова діяльність тощо), а жінок – у «чоловічі» сфери, що стосується, зокрема, вступу жінок на військову службу; зниження престижу і привабливості військової служби для чоловіків у Збройних Силах України; зростання кількості нестройових посад у збройних силах, особливо в таких сегментах військової діяльності, як діловодство, матеріально-технічне забезпечення, медичне обслуговування та інших.

Таким чином, врахування гендерної складової у процесі функціонування та розвитку Збройних Сил України сприятиме підвищенню ефективності їх діяльності. Рівні можливості для військовослужбовців-жінок, у тому числі щодо можливості розвитку військової кар'єри, є одним з пріоритетів у сфері прав людини. Сьогодні у більшості країн світу не викликає сумніву питання, що за умови однакової підготовки та однакового ставлення до жінок, вони так само ефективно, як і військовослужбовці-чоловіки здатні виконувати професійні обов'язки, передбачені специфікою військової служби.

Архипова Т.М.

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова факультет психології та соціальної роботи

ФЕНОМЕН АГРЕСИВНОЇ ПОВЕДІНКИ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ КРИЗЬ ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ

Для розвитку нашого суспільства дуже важливим має бути ціль формувати активне підростаюче покоління з чіткою позицією, покоління, яке буде виявляти свою волю не агресивно, толерантно. Тому, для рішення цієї важливої проблеми, психологічна і педагогічна науки приділяють особливу роль експериментальним дослідженням, які націлені на пошук засобів зменшення або уникнення проявів агресивності у сучасної молоді. Існує необхідність визнати і вивчити реальні психологічні причини, механізми, умови при яких вона з'являється.

Своєчасне виявлення асоціальної поведінки, системний підхід до проблеми – дають можливість усунути процес втрати індивідом соціальних цінностей та норм поведінки, в іншому випадку це призведе до швидкого перетворення відхилень в хронічну форму поведінки. Головною умовою соціалізації та попередження становлення і закріплення агресивних форм поведінки має бути мотивація прихильності та любові.

Агресивність юнаків і дівчат виявляється в імпульсивній активності поведінки, афективних переживаннях, завданні певного морального, психічного чи фізичного ушкодження. Також агресивність – це емоційний стан, що пов'язаний з деструктивною активністю.

Агресивна поведінка сучасної молоді може виявлятися у різних формах: від образливих слів (вербальна агресія) до грубого фізичного насильства (фізична агресія). Сучасна практика виховання свідчить про те, що дівчата навіть більш агресивні в сім'ї і соціумі.

Попередження та запобігання агресивності юнаків є важливим не тільки для суспільства, але й являється психологічною необхідністю. Рання профілактика агресивності повинна вирішуватися в наступних напрямленнях:

- розкрити шкідливі фактори зі сторони безпосереднього оточення, котрі є умовою для відхилення у здоровому розвитку;
- сучасна діагностика відхилень у поведінці молоді та особливий підхід до методів профілактики та психологічної корекції поведінки.

Найголовніша роль у попередженні агресивності належить батькам, але роль педагогів та психологів теж необхідна. Методи роботи з агресивною молоддю повинні діяти безпечно і бути спрямовані на вихід з агресії в емоційний катарсис, на підвищення поваги до себе та головне – це подолання внутрішньої замкнутості та здатність розуміти інших. Агресивність це зовнішній прояв внутрішнього дискомфорту, в своїй більшості такі люди тривожні з заниженою самооцінкою, почувають себе кинутими усіма і зляться на весь навколишній світ.

Таким чином, для профілактики агресивності, важливим є навчити позитивно мислити і спілкуватися, а також взаємодіяти з іншими представниками соціуму і знаходити мирні варіанти рішення розбіжностей. Молодь необхідно мотивувати на навчання і розвиток, створення сім'ї. Отже, психологічна допомога агресивній молоді може набувати форми запропонованої системи психологічних форм і засобів психопрофілактики та психокорекції агресивності особистості в умовах

активного соціально-психологічного навчання. Хлопці як майбутні захисники батьківщини повинні бути сильними і зваженими, з критичним мисленням і високим рівнем відповідальності, дівчата дбати не лише про феєричну зовнішність, а і про духовні рівні розвитку, які позбавляють агресивності, задрощів.

Науковий керівник: Данілова О.С., к.психол.н., доцент кафедри клінічної психології.

Бугайчук А.,

Сасенко І., к.політ.н.,

Військова академія (м. Одеса)

ГЕНДЕРНИЙ БАЛАНС ВІЙСЬКОВИХ СИЛ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

Останнім часом збройні конфлікти поширюються швидшими темпами, ніж наша здатність ефективно їх вирішувати. Це розповсюдження відбулося в умовах посиленої мілітаризації, що відобразалося як в стабільному зростанні військових бюджетів, так і в частому використанні військової сили для вирішення суперечок. У 2000 р. глобальні військові витрати вже оцінювались понад один трильйон доларів. Відтоді щорічні військові витрати зросли приблизно на 60%, що еквівалентно 2500-річним витратам міжнародних організацій на роззброєння та нерозповсюдження ядерної зброї. Окрім односторонніх військових операцій, зараз розширюється перелік військових розгортань, що підтримуються ООН та регіональними організаціями, такими як НАТО, Європейський Союз, Африканський Союз та Арабська Ліга.

Починаючи з 2000 року, національні збройні сили та партнери, які працюють з ними в галузі жінок, миру та безпеки, докладають зусиль для поліпшення гендерного балансу військових сил, від рядових солдатів до старших офіцерів та керівників; для того, щоб переконатися, що гендерні питання враховуються при розробці, плануванні, проведенні та оцінці мирних операцій; усуненню сексуальної експлуатації, зловживання чи домагання, вчинені власними силами, та запобіганню або реагуванню на конфліктне сексуальне насильство та інші порушення прав людини в громадах, де вони працюють. І хоча певний прогрес очевидний, значна частина цього відбулася завдяки поступовим, а іноді і тимчасовим заходам, які ще мають трансформувати військові структури та менталітет, або змінити тенденцію до збільшення військових бюджетів та надмірної опори на військові рішення.

За останні два десятиліття все більша кількість країн збільшує відсоток жінок у своїх збройних силах. Останнім часом деякі країни, у тому числі й Україна, зробили це, після прийняття гендерної політики, національними військовими установами та підписанням національного плану дій щодо жінок, миру та безпеки. Більшість країн, які вжили таких заходів, – це країни НАТО. У 2000 році лише п'ять країн цього військового союзу повідомили про конкретні політики та законодавство щодо участі жінок у збройних силах. До 2013 року ця політика проводилась у всіх 28 країнах НАТО.

Деякі країни, що не є членами НАТО, мають навіть більш високий відсоток жінок у своїх збройних силах. Наприклад, в Аргентині, де були прийняті заходи щодо призову та утримання жінок у всіх гілках збройних сил, жінки зараз становлять 14,2% армії, 16,4% ВМС і 22,6% ВВС або 16,2 відсотка від усієї сили.

У Південній Африці, де один із найвищих відсотків жінок на військовій службі, 34% від загальної кількості збройних сил зараз становлять жінки та вони прагнуть досягнути 40 відсотків. Крім того, в Південноафриканських військах національної оборони зараз є кілька двозіркових генералів, які є жінками, а жінки беруть участь у бойових діях, керують щільними бойовими літаками та танками.

Великою перемогою глобального руху жінок є той факт, що ООН, до завдань якої входить забезпечення миру та безпеки в цілому світі, визнала, що мир нерозривно пов'язаний з гендерною рівністю та лідерською роллю жінок. «Прийде час, коли нам не потрібно буде посилаючись на резолюцію 1325, тому що ми повністю включимо роль жінки у підтримання миру та миротворчість, і це буде просто природним явищем» (*Нетумбо Нанді, міністр закордонних справ Намібії*).

Панфілова М.М.

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЖІНОК ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Прагнення жінок до соціальної рівноправності з чоловіками, до виконання більш широких соціальних функцій призвело до кардинальних змін ролі жінки в суспільстві. Жінки все більш активно беруть участь в традиційно чоловічих видах діяльності, таких, як політика, державне управління, підприємництво, армія. Однак система психологічного забезпечення професійної діяльності військовослужбовців жінок в даний час відсутня, а також немає чіткого уявлення про психологічну сумісність особливостей особистості жінок і умов професійної діяльності. Таким чином, в даний час існує об'єктивна необхідність в проведенні цілеспрямованих психологічних досліджень по вивченню ролі і місця жінок в Збройних Силах.

1. В умовах реформування Збройних Сил і переходу на принцип змішаного комплектування, жінки являють собою резерв для поповнення лав Збройних Сил. Психологічні характеристики жінок, які проходять службу в Збройних Силах в основному відповідають вимогам військової служби.

2. Основними факторами, що впливають на рішення жінок вступати на військову службу є соціально-економічні: високий рівень безробіття, недостатнє матеріальне забезпечення, наявність соціальних і економічних пілг у військовослужбовців, в тому числі, можливість отримання більш раннього і підвищеного пенсійного забезпечення, в порівнянні з більшістю інших категорій жінок; можливість професійної самореалізації та службової кар'єри.

3. До числа основних професійно важливих якостей військовослужбовців жінок відносяться морально-етичні, вольові (поведінкова регуляція) та комунікативні здібності.

4. Професійний психологічний відбір жінок для навчання в академіях і проходження служби в частинах і підрозділах ЗСУ, повинен складатися з соціально-психологічного вивчення, психологічного та психофізіологічного обстеження кандидатів і включати в себе оцінку загального рівня розвитку пізнавальних психічних процесів, оцінку адаптаційного потенціалу особистості і нервово-психічної стійкості, а також вивчення мотивів вступу на військову службу і військово-професійну спрямованість.

Аналіз літератури засвідчив, що анатомічні та фізіологічні особливості жінок не є непереборною перешкодою для проходження військової служби. Психологічні особливості жінок, в цілому, відповідають вимогам, що пред'являються до громадян, що надходять на військову службу, і дозволяють виконувати обов'язки військовослужбовця з досить високим рівнем успішності.

Науковий керівник: Данілова О.С., к.психол.н.

Паскалова М. канд.філос.наук
Військової академії (м. Одеса)

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОГО ПРОФЕСІОНАЛА

Дистанційне навчання активно почало входити у освітній процес із початком розповсюдження технічних засобів та удосконалення інформаційних технологій. Для освітан впровадження такого навчання здавалося «благодатним подихом». По-перше, це відкривало нові можливості донесення інформації; було сучасним, а, отже, це передовий досвід; також, це дозволяло мобілізувати на навчання велику кількість учнів не залежно від місця їх перебування. По-друге, різноманітні гаджети, комп'ютери сьогодні це найулюбленіша іграшка наших учнів, а, відтак, є надія, що подібний формат представлення навчального матеріалу зацікавить молодь більше ніж безпосередній контакт із педагогом. Деякі педагоги навіть намагалися у незначній мірі використовувати цей формат навчання. Звісно ж, це переважно стосувалося самостійної роботи завдання для якої надавав і яку перевіряв педагог, всі інші види навчальних робіт були практично неможливі у такому форматі, оскільки, між педагогом і дистанційним способом навчання стояла ціла низка перепон. По-перше, це проблеми пов'язані із технічним оснащенням. Не кожен учень, а іноді і педагог, може забезпечити себе повноцінним технічним засобом, який би підтримував всі необхідні для навчання програми та високошвидким Інтернетом, який би працював без збоїв. До того ж, треба враховувати сурову правду нашої країни де перебої із електрикою не є рідкістю. По-друге, на шляху впровадження дистанційного навчання стоять бюрократичні труднощі. Сучасні українські заклади освіти просто не знають яким чином контролювати, якими паперами оформляти і як оцінювати якість проведення подібних занять. Всі ці проблеми довгий час вважалися основними на шляху до «благодатного» дистанційного навчання. Сюди навіть хочеться привести слова генерал-майора Сергія Салкуцана заступника начальника Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського з навчальної роботи, який в одному із інтерв'ю дуже обнадійливе висловився про дистанційне навчання у військовій сфері: «Настане момент, коли дуже якісно розроблені в одній з академій заняття або курс будуть викладатися для всіх вищих військових навчальних закладів – одномоментно. Коли до такого заняття може бути залучено декілька тисяч осіб одночасно або в режимі офлайн. У цьому і є головна ідея системи дистанційного навчання». І на думку пане генерал-майора, це дасть можливість всім бажаним підвищувати свій професіоналізм без відриву від служби. Дуже позитивно, але поки, що такі надії не підтверджуються практикою. Оскільки безпроблемний доступ до навчального матеріалу, на жаль не вирішують проблеми необізнаності та безграмотності.

Складна епідеміологічна ситуація у світі змусила освітян перейти до дистанційного навчання, як єдиного безпечного способу в умовах що склалися. І з'ясувалося, що найсуттєвішими проблемами є зовсім не ті, що здавалися на перший погляд. Труднощі із технічним оснащенням худа-бідно вирішити можливо, бюрократичні ускладнення теж можна обійти, поки що невіршальними залишаються лише проблеми пов'язані із людською природою. При дистанційному навчанні втрачається емоційна складова процесу. Педагогу складно вловлювати емоційний відгук учнів на інформацію що доноситься, а отже і скорегувати спосіб її представлення. До того ж, позитивний результат від такого навчання залежить переважно від старанності самого учня, а таких нажаль одиниці. Як малі так і дорослі учні не привикли навчатися без контролю. Іноді, навіть, дорослий цілеспрямованій людині важко мотивувати себе на навчання коли тебе ніхто не контролює, а тим більш це складно зробити дітям та підліткам. Ще й додаються фізіологічні проблеми. На відміну від ігор, довготривале навчання за комп'ютером викликає серйозну втому і ускладнює можливість сприйняття матеріалу.

Відтак, можна зробити висновок, що дистанційне навчання, на сучасному етапі розвитку української системи освіти, може виступати лише як один із складових елементів, і не здатне поки що замінити традиційні способи навчання.

Тарасенко О.Д.,

Луханін В.В.,

Щербакан В.Г.,

Ісаков В. І.

Військова академія (м. Одеса)

ПЕЧАТКА ЯК РЕКВІЗИТ ДІЛОВОГО ДОКУМЕНТА: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ

Знання та вміння щодо ведення ділової документації у всі часи були значимими. Правила написання та ведення ділових паперів гарно представлено у підручниках із ділового мовлення: С. В. Шевчук, В. М. Бріцин, Ю. І. Калашник, В. М. Пивоваров та інш. Зазначена література орієнтує на правильне написання документів та роботу з ними. Варто зауважити, що особлива увага приділяється роботі із діловими документами на рівні ЗСУ. Ведення ділової документації серед військовослужбовців регламентується керівними документами: Наказ НГШЗСУ № 124 від 07.04.2017 року «Про затвердження інструкції з діловодства у ЗСУ», Наказ № 405 від 13.11.2018 року «Про Зміни до інструкції з діловодства у ЗСУ». Дані керівні документи та вищезазначена література визначають наступні дефініції: бланк, формуляр, система документації тощо. При вивченні змістового модулю «Сучасний діловий документ» із дисципліни «Українська мова за професійним спрямуванням» у Військовій академії (м. Одеси) значна увага приділяється реквізиту «печатка», правилам її розставлення. Викликало також зацікавленість питання: історія виникнення реквізиту. Сказане і визначило *актуальність* наукового повідомлення.

Про дату виникнення печаток і штампів можна сперечатися вічно, але вчені сходяться на тому, що перші родоначальники сучасних печаток з'явилися ще задовго до виникнення писемності, а саме в якості родового знака. Зрозуміло ними завіряли не папери і документи (яких ще і в помині не було), а доводили свої права

на власність. Перші ж печатки і штампи вчені відносять до часів Вавилону і Давнього Єгипту. Точних даних про методи їх виготовлення не збереглося, але докази їхнього існування все-таки є. У Київській Русі печатки і штампи з'явилися приблизно в 10-му столітті н.е. Ними скріплювалися важливі князівські договори та документи. Найбільш древнім зразком печаток на Русі є печатка князя Ізяслава Володимировича, 10-11 ст. н.е. Найбільш старомодними печатками є звислі друку, які буквально підвішують до паперів і документів. Їх використовували аж до 15 століття. На зміну їм були винайдені прикладні друку, які вже були схожі на ті, які використовуються зараз. Основними матеріалами, які використовувалися в цьому типі печаток і штамів були глина, віск, метал, сургуч і папір. Вивчення штамів і печаток перетворилося в окрему науку в 18-19 столітті. Першим ученим в цій області був Є. Болховітінов, який досліджував «печатку» аж до 18 століття. Правовий термін «печатка» бере свій початок від «воскової печатки», яка використовувалась протягом всієї історії для завірення (серед інших призначень). З самого початку судами як печатку визнавалося тільки воскову печатку, проте в 19 столітті багато країн розширило визначення цього поняття, включивши до нього проставлення відбитків печаток на папір, на якому надрукований документ, на сургуч притиснутий до паперу документу, на написану від руки письмову помітку на документі або друковані слова «печатка» чи «L.S.» (М.П.) (латинський термін *locus sigilli* означає «місце для печатки»). Розуміється, з тих пір відбулося багато змін. Люди навчилися створювати пластмасу і хитромудрі конструкції. Тепер штампування паперів – це не такий тяжкий заняття, як було раніше. Людство навчилося створювати навіть складні печатки із зображенням гербів та інших зображень. У відповідності зі сформованою в нашій країні діловою практикою повсюдно прийнято вважати, що документ без печатки – категорія сумнівна, і лише позначка на документі цього «атрибуту влади» надає йому дійсну юридичну силу. Наявність на документі відбитка печатки вимагають і партнер – контрагент, і банк, і посадові особи державних органів, з якими постійно доводиться стикатися будь-якому підприємству і підприємцю. Тому, на документах, що містять найбільш важливу інформацію і підписаних посадовою особою, ставиться відбиток печатки. Тим самим завіряється справжність підпису та підтверджується достовірність документа. У державних установах використовують гербову печатку (із зображенням герба) і просту (друк даної організації). Відбиток печатки із зображенням Державного герба України ставиться на документах, які потребують особливого посвідчення їх автентичності (ставиться на документах, що засвідчують права підприємства чи посадових осіб, фіксують витрачання грошових коштів, а також передбачених державними правовими актами). Прості печатки можуть мати різну форму: круглу, квадратну та трикутну. Герб на ній не зображується. Прості печатки (без зображення державної символіки) ставляться на довідках, пропусках, копіях документів. Відбиток печатки проставляється таким чином, щоб він захоплював частину особистого підпису посадової особи і був добре читаним. Печатка – спеціальний інструмент (невеликий гумовий чи металевий предмет), призначений для відбитку зображення, а також отримуваний за його допомогою відбиток (відгиск) на папері, воску, сургучі, пластиліні та інших матеріалах, ставиться на документах чи упаковці, використовується для посвідчення справжності підпису або цілого документу. Якщо відбиток зроблений як рельєф за допомогою сильного тиску на папір та має в місцях дотику печатки

уцільнення – це суха (тиснена) печатка. В інших випадках використовується рідка або зріджена речовина як чорнило, віск, зазвичай кольору, що відрізняється від кольору паперу – мокра печатка. Нерідко виготовляють і використовують печатку у вигляді власноручного підпису, яку називають факсіміль. Гербова печатка – це печатка, що має у центрі кліше друку дзеркальне відображення Державного герба країни, що засвідчує підпис посадових осіб, яким делеговано право підпису документів по напрямках їх діяльності. Будучи встановленою на персні, печатка називається перстнем-печаткою. З юридичною метою визначення печатки можуть розширюватися, включивши штампи, і, навіть, написання спеціальних слів (наприклад, «seal» або «L.S.» в американському законодавстві).

Вивченням печаток займається допоміжна історична дисципліна сфрагістика.

Так, вище зазначений матеріал має цікаву інформаційну наповненість і розширює кругозір курсантів.

Телелім М.О.

Військова академія (м. Одеса)

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СЛУЖБОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ ОФІЦЕРА З НЕФОРМАЛЬНИМИ ЛІДЕРАМИ ВІЙСЬКОВОГО ПІДРОЗДІЛУ

Професійна діяльність Збройних Сил України та інших військових формувань визначається специфікою виконання їхнього основного завдання, яке полягає у захисті Українського народу та територіальній цілісності держави. Крім цього, сама професійна діяльність військовослужбовців є особливим видом професійної діяльності, де узгодженість дій важлива для виконання бойових завдань та збереження життя військовослужбовців. Це той вид професійної діяльності, в якому помилки взаєморозуміння, неузгодженість дій, низький рівень взаємодії під час виконання бойового завдання має вкрай негативні наслідки. Аналіз досвіду бойових дій при проведенні антитерористичної операції (АТО) у 2014-2015 роках свідчить про недостатній прояв лідерських якостей та неспроможність деяких офіцерів до управління підрозділами в бойових умовах, що безперечно негативно впливало на виконання бойового завдання та проявлялося у вигляді суперечок, критиці, відмови підлеглих виконувати накази.

В багатьох дослідженнях, що присвячені професійній діяльності офіцерів вказують на її важливість, багатогранність та складність. Це спричинено тим, що основний напрямок роботи з безпосередньої організації виконання рішень командування, виховання та навчання підлеглих, психологічної підготовки лежить у сфері функціональних обов'язків офіцера. Більшість дослідників діяльності офіцера вказують на важливу роль взаємодії у різних її аспектах, а саме у професійній, управлінській, психолого-педагогічній.

Під час виконання військовим підрозділом бойового завдання вагоме значення мають такі аспекти як реалізація задуму командира, розуміння підлеглими необхідності чіткого виконання всіх елементів його плану, взаємодія між ними, довіра, впевненість у товаришах і командирів та багато іншого. У цьому процесі значну роль відіграють неформальні лідери, які можуть стати як значною допомогою офіцеру, так й проблемою, оскільки ці військовослужбовці мають значний досвід служби та практичні навички виконання бойових завдань

підрозділу, на які орієнтується решта військовослужбовців. Налагодження успішної внутрішньої комунікації та службових конструктивних взаємовідносин офіцера з такими військовослужбовцями залежить від багатьох факторів, які ще недостатньо встановлені експериментальними науковими дослідженнями.

Отже, на наш погляд, дослідження психолого-педагогічних особливостей службової взаємодії між офіцером та військовослужбовцями військового колективу, які є неформальними лідерами, є актуальним тому, що ефективно налагоджена внутрішня комунікація у підрозділі та прояв офіцером лідерських якостей позитивно впливає на морально-психологічний стан підрозділу та виконання бойових завдань.

Науковий керівник: Сарафанюк Е., к.пед.н., доцент.

Цуранкова А.

Військова академія (м. Одеса)

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ГЕНДЕРНОЇ ПОЛІТИКИ В СИЛОВИХ СТРУКТУРАХ УКРАЇНИ

Одним із основних обов'язків української держави на сучасному етапі її розвитку є забезпечення гендерної рівності як показника розвиненого громадянського суспільства, відповідності його базовим європейським стандартам та включення гендерної складової у всі сфери суспільного життя країни (політику, економіку, культуру тощо). Особлива увага в даному контексті має приділятися силовим структурам, зокрема, життєдіяльності Збройних Сил України.

Зрозуміло, що гендерна рівність в оборонній сфері є похідним від загальнолюдського принципу рівності, який безпосередньо співвідноситься з правовим статусом людини і громадянина, розповсюдженим на Збройні Сили України. Перш за все мова йде про рівні права, свободи та обов'язки військовослужбовців жінок та чоловіків, враховуючи їх фізіологічні, анатомічні, психологічні та інші особливості у правовому регулюванні.

На жаль, на сучасному етапі розбудови Збройних Сил України питання гендерної рівності в українській армії сприймається деякими громадянами (зокрема і військовослужбовцями) вкрай неоднозначно. Виникає питання: чи є взагалі необхідність перебування жінок в силових структурах України? Чи може бути задіяна жінка в оборонній сфері? Якщо так, яка в неї має бути основна функція та роль?

Зрозуміло, що з давніх часів роль воїна, в основному, припадала на чоловіка, враховуючи його фізичну силу та спроможність переносити весь тягар війни. Коло соціальних можливостей жінки було досі обмеженим. Все що було спроможне сприймати традиційне українське суспільство це жінка-мати та жінка-берегиня домашнього вогнища. Тобто соціальні ролі жінок обмежувалися їх репродуктивною та побутовою функціями. Але часи змінюються.

У сучасному суспільстві жінки в усьому світі прагнуть рівності з чоловіками, а задача держави на правовому рівні забезпечити можливості реалізації жінками своїх прав та свобод.

Оборонна сфера країни – це не гра. Це не те місце, де сьогодні ще потрібно боротися за свої права, незважаючи на те «модно» це зараз чи ні. Потрібно розуміти, що вступаючи до лав Збройних Сил України необхідно перш за все

дотримуватися *військової присяги та статутів*, вимог, які висуває до військовослужбовців наша держава Україна, а не того жінка ти, чи чоловік. Кожен військовослужбовець має виконувати свої функції в повному обсязі, зміцнюючи, таким чином, країну.

Але проблема не лише у військовослужбовцях. Наше суспільство потребує змін. Замало говорити жінкам про їх права та можливості, потрібно *виховувати* українське суспільство.

Я вважаю, що жінки мають бути у військовій сфері тільки в тому випадку, якщо вони самі насправді готові бути рівними з військовослужбовцями-чоловіками.

Раніше дуже популярною була фраза: «у війни не жіноче обличчя». Зрозуміло, коли мова йде про війну, про захист рідної країни місця для жіночності залишається дуже замало. Але в нашій країні війна продемонструвала, що для багатьох жінок армія це просто можливості або мрія, перш за все це відповідальність, від якої залежить не тільки власна доля, а й доля українського народу та країни в загалом.

Таким чином, Збройні Сили України мають потребу у сучасній та послідовній гендерній політиці, яка сприятиме максимальній реалізації соціального потенціалу всіх громадян України незалежно від їхньої статі, спрямованої на підвищення обороноздатності нашої держави та бойової готовності її війська.

Науковий керівник: Рабокоровка Г., к.філос.н.

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ІНШОМОВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ВІЙСЬКОВИХ
ФОРМУВАНЬ І ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ З ПОГЛЯДУ
МІЖНАРОДНОЇ КОЛЕКТИВНОЇ БЕЗПЕКИ
(СЕКЦІЯ НА АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ)**

Barsukov I.D.

Military Academy (Odessa)

**THE ROLE OF THE SPECIAL OPERATIONS FORCES IN PRESENT ARMED
CONFLICTS**

The modern tendencies to develop special-purpose formations are conditioned by the rethinking of their role and place in the developed states security and implementation of their military-political strategy. The beginning of the 21st century is characterized by the transition to such a type of armed confrontation in which the decisive part belongs to high-precision weapons and other non-traditional, fifth-generation ways to hold the war, including Special Forces, which are being reformed into an integrated Special Operations Forces (COFs), as a self-component of the state military organization or, at least, of its armed forces.

Nowadays the main real enemies of the armed forces of the West on the battlefield are irregular armed formations of the guerrilla-insurgent type, which act by the «weapons of weaker» in other words – asymmetric actions. The latter are aimed at imposing an enemy combat actions in such conditions (in such a scenario), which complicate the implementation of the adversary's military and technical superiority, spread the danger to important non-military objects and civilians, which cover a number of cheap and simple ways to spoil expensive and sophisticated weapon system, enemy infrastructure, effect vigorously and destructively on the adversary's morale and their civilians, conduct information and psychological warfare, etc.

Therefore, the classical functions of the former colonial Special Operations Forces are getting new content – to counteract the irregular forces of the enemy through similar «guerrilla» methods, in fact to hold anti-terrorist struggle, undermine the rebel formations social support base influencing psychologically, informatively and administratively on the population.

SOFs with their high level of combat capability and mobility have become the ideal tool for global politics. They are also an ideal tool for asymmetric actions, a new type of postmodern era conflict (nowadays called «hybrid war»), which differ from the classic types of wars by such properties as:

- application of some non-military strikes focused on time and location, with an unexpected result and unacceptable casualty;
- imposing an enemy the confrontation in a fundamentally new coordinate system;
- lack of a familiar front line;
 - hiding political goals;
 - use of new, unexpected means and forms of violence.

However, only SOFs are not capable of delivering the outcome of a large-scale or local war. But no modern war or anti-terrorist operation can be imagined without the action of Special Forces units. Such facts as expansion of terrorist organizations, and the increasingly used «guerrilla» tactics of small, highly mobile groups that strike quickly and quickly disappear raise the value of the Special Forces.

Their units are constantly involved in crisis management operations and have gained significant combat experience during special operations in the Balkan region, during the Persian Gulf War and in Afghanistan. Therefore foreign analysts consider the Special Forces as the «third force», alongside nuclear and conventional forces. Therefore, it is necessary to develop further the general theory of use of the Special Operations Forces in the modern wars and military conflicts.

Bashkatov M.Ya.

Military Academy (Odessa)

SPECIAL OPERATIONS FORCES OF UKRAINE

Since the beginning of military aggression in the territory of Ukraine, to create and develop a new modern army has become an urgent issue.

The first step was to create a Special Operations Forces. This kind of troops should consist solely of military professionals who will be extremely motivated and attuned to perform the most dangerous tasks in the enemy's rear of our country and even in others.

Special Operations Forces (SOF) belong to separate part of the Armed Forces of Ukraine, which comprises special purpose units and informative and psychological special operations units. They are completed by specifically trained specialists with particular skills in the fields of intelligence, direct actions and military support to perform complex, dangerous and sometimes politically sensitive operations conducted by the SOF command.

The SOF is a unit that has not ever been in the history of independent Ukraine. Special Forces soldiers are trained to be scouts, to engage in enemy rear raids and work underground on the front lines, to create an agent network and search and evacuate captives or hostages, to do anti-terrorist activities and provide medical assistance, etc.

The Ukrainian Armed Forces are assigned the following tasks:

- Legal regime of martial law and state of emergency
- Military informative and psychological operations
- Protecting citizens' lives and state property objects outside Ukraine
- Participating in the fight against arms and drug trafficking
- Organizing and maintaining resistance movement
- Combating terrorism and piracy
- Maritime safety of Ukraine
- International military cooperation.

To join the Special Operations Forces is not easy. Therefore the SOF's credo is: «quality over quantity.» In order to become a member of the Armed Forces elite, one must pass a selection called q-course. The course lasts 7 months, it is impossible to pass without excellent physical and psychological training. The candidates here are required extraordinary endurance, motivation and of course perfect military skills.

The new unit is not only distinguished by the high requirements for the selection of candidates for the service (only 10% of candidates are selected for SOF), but also by the training of personnel. Highly motivated, stress-resilient and experienced military personnel are entered the new special forces.

Buchuk V.

Military Academy (Odessa)

THE MULTILATERAL CHARACTER OF COLLECTIVE SECURITY

The multilateral character of collective security does not only concern the quantity of states involved but also the kind of relations among them. As it was pointed out by John Gerald Ruggie, what is distinctive about multilateralism is not merely that it coordinates national policies in groups of three or more states, which is something that other organizational forms also do, but additionally that it does so on the basis of certain principles of ordering relations among those states. In other words, collective security is based upon a generalized principle rather than on a coincidental convergent sum of individual and particular interests. The principle is then applied impartially and indivisibly throughout the domain of the institution irrespective of the specific circumstances involved and of the specific concerns of participants. In the words of Lord Bryce, what we contemplate is not a league of some states against others, but a union of as many as possible in the common interest of all.

Not only the means but also the objectives must be multilateral. International actions based on unilateral rather than multilateral motivations are not therefore collective security even if they involve a multiplicity of states or are endorsed by an international organization. In this way, «peacekeeping» operations in the former Soviet Republics within Georgia, Tajikistan or Chechenia do not constitute an example of collective security peacekeeping force and rather resemble the exercise of a sphere of influence on Russia's near abroad. Similarly, any imposition of an imperial stability, like the Pax Romana, is not collective security because it serves the interests of one party while affecting the collectivity only indirectly. On the contrary any coincidence of collective security with the interests of one or more of the parties involved should be purely fortuitous. Decision-making has to be joint rather than independent and inspired by generalized principles.

The predictable and restrained behaviour of the superpowers during the Cold War was also not the result of collective security even if it resulted in a stable environment. The mutual restraint did not originate from a negotiated adjustment of interests but by mutual nuclear deterrence. The Soviet Union and America did not choose to cooperate in a multilateral framework but were rather forced to moderation by the prospect of a nuclear holocaust. Inter-bloc and intra-bloc relations during the Cold War were collective and they brought security, but they were not collective security.

As we know, if Germany and inter-war Japan had known in advance the amount of power that eventually ganged up against them, they would probably have thought twice before pursuing their aggressive intents. As a rule, collective security seeks to organize that power before, rather than after, the aggression has taken place.

In conclusion, we are mentioning that, as an important by-product, collective security also promises to reduce tensions because it is based upon the cooperative principle of one for all and all for one rather than on a competitive balance. Each state would be reassured by a universal guarantee and could allow itself to behave confidently with counterparts rather than assessing each event vis-a-vis worst case scenarios. Unintended action-reaction spirals would thus be defused. In turn, the confidence allows states to fulfil at less risk their first pledge not to use force unilaterally.

Thesis supervisor: Turmys O., PhD (Philology)

Havruk N.

Military Academy (Odessa)

TREATMENT OF AGGRESSIONS WITHIN THE PRINCIPLES OF COLLECTIVE SECURITY AND THE ALLIANCES

In theory, all aggressions should be met with the same amount of support that of the whole international community. The indivisibility of peace principle is therefore incompatible with the age-old concept of neutrality. Every dispute should concern equally all states as if their own security were directly threatened. In these circumstances, «partiality becomes a duty».

It means that, if the initiation of violence is banned, then there can never be a moral equivalence between two combatants because who fired the first shot is always unequivocally wrong. It is therefore impossible to maintain an equidistant posture in a conflict.

At the same time, collective security is quite different from alliances. While the latter are geared toward a specific threat, the former operates against an unspecified aggressor. Collective security is based on the notion of all against any one rather than on the traditional and unilateral idea of some against some specific others. In Henry Kissinger's words: «alliances always presume a specific potential adversary, collective security defends international law in the abstract». Alliances take the form of states A+B+C against states Y+Z. On the contrary, a collective security system takes the form of an agreement between A+B+C+Y+Z against any one of them (A, B, C, Y or Z) who commits an aggression. There is no prearranged direction for the agreement, no «us» and «them». All states are potential aggressors and all are potential enforcers.

Such a definition also highlights some other major difference between collective security and alliances. While the first is an inward-looking and inclusive institution aimed at regulating relations among its members, the latter is aimed at an outside threat and is therefore an exclusive institution. The focus on internal regulation distinguishes it from an alliance that is organized for the purpose of effectively reducing threats that originate outside the membership. This is the reason why collective security requires a universal membership. Eventual disputes must arise from within for the institution to be able to tackle them. According to Charles Lipson: «all security is internal» to the collective security system. States must in fact explicitly and positively endorse the system before it can apply to them. It is possible to envisage a system on a regional basis, like the Organization for Security and Cooperation in Europe or the Organization of African States, but even in this case membership must be universal or quasi-universal in the region in question. Collective security is not aimed at the equilibrium between opposing forces, but at their union in the common cause of peace. Furthermore, the inclusiveness of collective security means that the aggression in question must take place within the regional domain of the institution.

Thesis supervisor: Turmys O., PhD (Philology)

Harkusha V.

Military academy (Odesa)

THE IMPORTANCE OF ENGLISH IN OUR LIFE

Nowadays, the world's English-speaking countries are trying to establish new contacts between nations, to open new opportunities for developing their economy, to find new friendly countries or to strengthen good neighbourly relations with the old allies. In the process of time, the English language was becoming more powerful and more influential around the globe. Now it is an international language of communication, science and culture.

Why English is so significant in our life? There are a lot of reasons to learn it.

First of all, the knowledge of English will give you more career chances, and in your service, too! Learn English everywhere! Every day repeat new words, phrases, also listen to English music and watch films and videos for the improvement of comprehension by ear. Reading books, newspapers and magazines in English will enrich your vocabulary. Listening to the BBC News, using the Internet resources and watching TV or computer language programmes will help you a lot. Imitating the sounds and intonation of native speakers will improve your pronunciation. After graduating you will say huge thanks to yourself. And, after coming to a military unit your commander will be pleased to hear that you know the foreign language. As a result, you will be able to do all the tours of duty abroad. Looking at the modern picture of the world, we see that the armed forces of different countries often train and work together. Unsuccessful communication leads to misunderstanding, which usually breeds conflicts. Thus, there is an increased demand for learning English.

Foreign institutes, universities and academies will also open their doors for you. Just imagine, you have a wide choice, and you can be educated anywhere around the world, even if you are a serviceman. Isn't that cool?

English is the most important and widespread language in the world. It is used in all spheres of our life. Knowing English, a modern person freely communicates while travelling, uses business English in professional activities, works abroad, communicates with foreign partners without an interpreter and has other advantages. A lot of scientific articles are published in English, and the information on the computer network is also presented in English. If you understand it, you can use it in your work. There is a proverb «A new language – a new world». Knowledge of English makes our outlook wider, encourages us to become more educated and intelligent. It makes our life more interesting. If you know English, you can listen to music, watch films, read books, newspapers and magazines in the original. You can speak with different people around the world, find new friends and like-minded people, write to them or communicate personally.

English will make you cleverer. When you learn a language, your brain gets a lot of information and works hard all the time. You can train your memory and thinking. Learning English will teach you how to switch your thinking from one language to the other without any difficulties in future. After a few years of practice you will speak it fluently, without translating sentences in mind. It can be very useful for a language learner to communicate with native speakers and to go abroad to study at the language courses.

Independent Ukraine has relations with many countries. Besides, a lot of foreign delegations come to our country. Our businessmen, tourists and experts often go abroad. That is why it is really important to know English. English is worth studying!

Golubov A.

Military Academy (Odesa)

ARMAMENT AND MILITARY EQUIPMENT MODERNIZATION IN THE ARMED FORCES OF UKRAINE

To reform and re-equip our army has become the burning issue nowadays. The theses are dedicated to the problem how in the face of acting conflict in the east of our country we were made to renew the out-of-date Soviet principles that had existed in the Armed Forces before to contemporary and mobile structures.

Unfortunately, as it was recognized in the new military doctrine, the Russian Federation is our main adversary that is more technically equipped and has an access to more human resources.

Therefore, it is necessary to review approaches in organizing and equipping our armed forces. Modern weapons and military equipment are the main component of any powerful Armed Forces of the state, as without modern equipment, mobility and well trained troops, it is impossible to defeat the enemy, especially that one which dominates in numbers.

A good example in the world history of constant combat actions is Israel, a state, which experience of fighting, proves how important it is to employ contemporary armament and upgrade combat vehicles to accomplish the mission.

Therefore, it is necessary to create military equipment and weapons on the basis of the documents which regulate the employment of the armed forces. Ukraine should follow these doctrines to adapt our armed forces as much as possible, among them are: the Armed Forces of Ukraine, the National Guard of Ukraine, the Security Service of Ukraine, intelligence organizations and others to conduct combat operations according to the rules of the 21st century.

So, it is essential to analyze certain models of armament and combat vehicles, the problem of their production and process of their supply to the troops.

Nowadays, the following types of armoured combat vehicles are being operated in the Armed Forces of Ukraine.

1. Kozak-2 (2M-1) armoured combat vehicle;
2. Warta – a specialized armoured vehicle’
3. Warta Innovator
4. Spartan (a prime mover of the Kremenchug automobile factory)
5. Dozor-B

Most of the vehicles are produced at the private enterprises, except Dozor –B, which is designed and produced at the armour repair plant of Kharkiv.

Now, it is important to analyze technical characteristics of these machines.

By 2020 year it had been known from the insider information that the State Defense Order included Kozak-2m1, Warta Innovator and the Polish modified and licensed copy of Dozor-B – the Oncilla. The first two mentioned vehicles were based on the previous versions successful employment in the Armed Forces and were introduced to combat operations in conflict zones. The Oncilla is a bit different from the first ten models Dozor –B that entered service in 2015 and had a number of critical complaints. Unfortunately the armour repair plant of Kharkiv was not able to eliminate those drawbacks; therefore it was decided to purchase some trial batch of the Oncilla vehicles. Then their further employment in the operations would help to make a decision towards their existence in the Armed Forces of Ukraine, despite some certain financial circumstances.

The APC-3DA, APC-4E, APC-3DA are old versions of the armoured tank vehicles but checked with the time. These vehicles have been re-equipped with firm engine produced in Germany, transmission made in the USA and modern electronics of Ukrainian production.

Thus, basing upon developed technologies and corrected decisions we have got renewed, well-equipped APCs that are so necessary for the contemporary demands of the Armed Forces of Ukraine.

Gruzin V.O.

Military Academy (Odesa)

CIVIL AND MILITARY COOPERATION IN THE ARMED FORCES OF UKRAINE

The theses are dedicated to one of the newest Cooperation system appeared in the Armed Forces of Ukraine in conditions of acting conflict in the east of our country. The main task of this system is to prevent the creation of humanitarian disaster, the emergence of social tension on the occupied area, to form a positive public opinion towards the Armed Forces of Ukraine during the special period and on the area of antiterrorist operation. The legal regime of martial law and a state of emergency with military leadership at the head had decided to implement the system of Civil and Military Cooperation in the Armed Forces of Ukraine.

Civil and Military Cooperation is a military formation in the Armed Forces of Ukraine, law enforcement agency established under the law of Ukraine, that is focused on coordination and cooperation with the executive authorities, local authorities, public associations, organizations and citizens in the areas of Ukrainian Armed Forces deployment. Its primary task is to assist the civilian population to solve life problems with the use of military and non-military capabilities, to create a positive public opinion and provide favourable conditions for the Armed Forces of Ukraine to implement their tasks and functions.

Civil and Military Cooperation is the most effective and productive service of the relationship between society and the armed forces, between the military and political authorities created by a standard feature of allied forces of NATO. In the Armed Forces of Ukraine the establishment of Civil and Military Cooperation system (according to standards of the NATO) within the overall structure as well as in the area of the antiterrorist operation in the Donetsk and Luhansk regions began in 2015.

Main efforts of Civil and Military Cooperation groups are focused on the following areas: assistance to the civilian population; support to the Armed Forces of Ukraine.

Among measures to assist the civilian population are the following: the Civil and Military Cooperation (CIMIC) has created conditions together with public authorities to hold local authority elections in the areas of antiterrorist operation in the Donetsk and Luhansk regions; has gained about 1 thousand 500 tons of humanitarian aid to the civilian population of Donetsk and Luhansk regions; has created conditions to the liberated settlements of Mariinka district to restore local and law enforcement authorities of Ukraine; has engaged strength and resources of local communities and organizations to rebuild the infrastructure of Donetsk regions; has collected and distributed the assistance to the boarding schools; has coordinated and supported the permanent restoration of electric power lines in towns suffering from constant shelling; has started the project of collecting information about disabled people and organizing the food

delivery for them; together with the national non-governmental organization has evacuated the local population of Debaltseve; has started social projects aimed to counter negative information influence of Russian propaganda; has launched a project of mine safety and humanitarian demining in the areas of ATO in Donetsk and Luhansk regions in cooperation with international and non-governmental organizations.

Among measures to support units of the Armed Forces of Ukraine the Civil and Military Cooperation (CIMIC) has established system to search and exhume the killed bodies of Ukrainian soldiers; has conducted medical evacuation of seriously wounded military personnel of the Armed Forces of Ukraine, who were kept on the temporarily occupied territory; has established medicine targeted delivery to the personnel of the Armed Forces of Ukraine who were staying at the hospitals on the temporarily occupied territory.

The creation of Civil and Military Cooperation contributed greatly to a significant increase of civilians' trust to the Armed Forces of Ukraine as an institution of state.

CIMIC creation also allowed minimizing the military operations impact over civilians in the area of anti-terrorist operations, helped to form positive public opinion towards the Armed Forces of Ukraine in the areas of military units' deployment and to increase the possibility to counter the negative information impact of Russian Federation over the population of Ukraine.

This structure has proved its great importance to be developed nowadays.

Huzhanskyi Y.

Military Academy (Odessa)

COLLECTIVE SECURITY AS A SYSTEM BY WHICH STATES ARE ATTEMPTING TO PREVENT OR STOP WARS

Collective security is a multilateral institution set up by states to establish and preserve peace throughout the international system. It is a universal agreement to regulate the use of force which applies to all states under its domain and aims at establishing preponderance against an eventual aggression. It is based upon the general principles of the indivisibility of peace and of diffuse reciprocity. Under a collective security arrangement, an aggressor against any one state is considered an aggressor against all other states, which act together to repel the aggressor. Collective security arrangements have always been conceived as being global in scope; this is in fact a defining characteristic, distinguishing them from regional alliances such as the North Atlantic Treaty Organization.

The fundamental assumption is that war is not inevitable either because there is a fundamental underlying harmony of interest among states or because reason is sufficient to reconcile eventual conflicts of interests. Collective security addresses the problem of war in a direct manner: the unilateral use of force is forbidden (or even outlawed) and collective sanctions are set up against eventual transgressors. The aim is a more stable world for the whole international community. The means is a universal response to aggression. Global order would be predicated on the nation of one for all and all for one. The aggressive and unlawful use of force by any nation against any nation will be met by the combined use of force of all other nations.

Collective security is therefore composed of three elements. First, an agreed procedure -usually a treaty- is identified for the organization of the decisions of the international community. Secondly, states explicitly renounce war as an instrument of

policy except in self-defence. Thirdly, states pledge to support any state victim of an attack should somebody disregard the first element. An eventual aggressor would therefore be isolated and would have to face the organized power of the whole international community. The choice would be between yielding and being overwhelmed. In theory, no state should be able to face alone all the others together. Even without a world government, the international community would provide a function similar to that of the police or rather of vigilantes. Individual states would renounce their monopoly of power to the collectivity, which would then use it to keep the peace against eventual disturbances. Having made arrangements to name the aggressor by community decision, nations – instead of reserving their power to defend or enforce their national interests – would be lined up like a police force to strike against any country, friend or foe, that has been declared an aggressor.

The theory rests on the simple notion that overwhelming power is more effective than mere equilibrium to maintain the peace. At the same time, the relationship between war and the balance of power appears to be exactly the opposite of what has been claimed. The periods of balance, real or imagined, are periods of warfare while the periods of known preponderance are periods of peace. The objectives of collective security are therefore those to deter aggression by envisaging a disproportionate reaction and to defend victims effectively should deterrence fail. An overwhelming international sanction would in fact be added to the spontaneous reprisal of the victim. The logic of collective security is based upon the deterrent effect of aggregate, preponderant power.

So, the idea of collective security nowadays is to eliminate the possibility of the war in future due to the fact that aggressor will feel the strength of the opposing coalition.

Thesis supervisor: Turmys O., PhD (Philology)

Dieiev M.

Military Academy (Odessa)

COMBAT VEHICLES FOR UNITS OF UKRAINIAN SPECIAL OPERATIONS FORCES

Modern military armed conflicts have made the world defense companies to create and design contemporary all-terrain, technically equipped and well-protected armoured vehicles. However, light tactical special and reconnaissance vehicles are developed quite thoroughly as their missions are very specific.

The Special Operations Forces have got a lot of tasks aside from combat operations and military armed conflicts.

Among the tasks assigned to the Special Operations Forces in peacetime, combat vehicles can be used to conduct anti-terrorist, international peacekeeping operations, to bolster state border defenses and some others. In addition to the mentioned tasks, in some special periods of time, the armoured vehicles can be used to protect the state borders in certain operational areas; to eliminate localization or neutralization of the armed conflict; to isolate the conflict area; to hold territories, districts and borders; to defeat invading forces; to counteract the sabotage forces, illegal armed groups and terrorist groups; to provide security to objects and communications and others.

The Special Operations Forces are provided with a number of combat vehicles to accomplish an assigned task. The most popular among them is specialized armoured vehicle Kozak-2.

Its functions are the following: to transport personnel, samples of armaments, military cargoes and property over all types of roads and terrain; to conduct tactical operations, such as patrolling, escorting vehicles while performing special tasks; to deliver orders and to provide communication and fire support of personnel in combat, as well as to protect crew and cargo, personnel from small arms fire of 7.62 mm caliber, fragments of ammunition and mines.

Such service as the Central Automobile Directorate of the Armed Forces of Ukraine is in charge of providing the army with the Kozak-2 armoured vehicle.

Common technical characteristics of the Kozak-2 armoured vehicle are: it is a base car IVECO EURO CARGO with the gross weight of 15000 kg and length from 6600 to 7100 mm. Its wheelbase is from 3240 to 3690 mm. It has the width of 2500 mm. It is 2650 mm high with the ground clearance of 392 mm. The Kozak-2 armoured vehicle is equipped with an engine of the Iveco turbodiesel type of 5.9 Litre engine capacities. The power of its engine is 280 horse powers. It is four-wheeled formula vehicle (4x4) with the transmission of 6-speed manual transmission ZF and distribution box of two stages.

The Kozak-2 armoured vehicle is able to overcome obstacles as human or natural created wading about 1.4m. It is fitted with armament of 7.62 and 12.7mm machine gun; 30 / 40mm automatic grenade launcher with a combat module (remotely controlled).

The Kozak-2 armoured vehicle is provided with the ballistic protection according to DSTU 3975: PZSA-5 (Kozak-001 PSZA-4) and mine protection according to STANAG 4569 level 2a, 2b (6 kg).

There are some modifications such as: Personnel Carrier, Tactical Vehicle, Command-and-Control Vehicle, Ambulance Vehicle, Fire support machine (self-propelled mortar) and Explosive Ordnance Disposal Vehicle.

The Kozak-2 armoured vehicle has some advantages, among them are: the latest vehicle is designed with the use of Finnish steel that is very firm. The bodies of these armoured vehicles are created specially for increasing resistance to mine explosions. Its reduced height of the mass center and armoured wedge-shaped bottom protect the vehicle from mines, increase its stability and maneuverability.

Unfortunately, the Kozak-2 has some disadvantages that are needed to be improved.

Thus, the weight and size of the machines limit strongly their mobility in rural areas and when crossing rivers across bridges.

Basing upon the technical results of the comparative analysis, it can be summarized that The Kozak-2, a light armoured vehicle answers the contemporary demands of the Special Operations Forces and trails only some better samples of foreign type.

Колесник О.В.

Військова академія (м. Одеса)

ПЕДАГОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СИЛОВИКА

Процес формування професійної іншомовної компетентності військових має свої особливості, до яких можна віднести необхідність формування й забезпечення позитивного ставлення до професійної іноземної мови, визнання необхідності вивчення англійської мови як мови міжнародного професійного спілкування. Педагогічне забезпечення формування іншомовної компетентності представників силових структур в процесі професійної підготовки покладатися на положення про

цілісність педагогічного процесу і необхідність створення взаємодії викладачів і курсантів, що потенційно несе в собі джерело інтенсивного саморозвитку курсантів. При цьому важливо, щоб усі суб'єкти освітньої діяльності, усвідомили необхідність спільної діяльності, взаємодії і здійснення навчання, розвитку і виховання, тобто реалізації процесу освіти. Щоб сприяти формуванню особистісного новоутворення як професійна іншомовна компетентність майбутнього представника силових структур, необхідним є забезпечення більш високої дієвості даних умов. Кожна з педагогічних умов комплексно спрямована на забезпечення сформованості професійної іншомовної компетентності майбутнього силовика. Забезпеченню формування професійної іншомовної компетентності сприяє спрямованість на мотиваційну сферу курсанта, що передбачає спрямованість усіх засобів професійної підготовки на актуалізацію і динаміку. Важливою умовою формування професійної іншомовної компетентності є присутність двох провідних типів взаємозалежних мотивацій – навчальної і професійної. Необхідно враховувати, що у дорослих навчальна мотивація підпорядковується професійній, у зв'язку з чим виникає необхідність так організувати заняття, щоб навчальний матеріал був тісно пов'язаний з професійними інтересами, тобто максимально наблизити процес навчання до умов реальної діяльності.

Навчальні мотиви закладені в самому процесі навчання є обов'язковими й необхідними для успішного здійснення освітнього процесу. Отже під час організації і проведення навчальних занять з будь-яких дисциплін доцільно використовувати завдання, що відображають реальні ситуації роботи, тобто моделювати ситуації професійного спілкування, які сприяли б вирішенню курсантами завдань мовного та професійного характеру. Знання мотивів сприятиме підвищенню ефективності навчально-виховної роботи і рівню викладання.

Отже, перш ніж використовувати іноземну мову в процесі вивчення фахових дисциплін, необхідно спочатку вивчити реальну потребу у знанні й використанні іноземної мови в майбутній професійній діяльності. Ця потреба пов'язана з широкими соціальними мотивами і реальною дійсністю, як наприклад вступ України до НАТО, необхідність і реальну можливість співпраці з іноземними колегами тощо. Професійна спрямованість особистості виявляється в стійкому і сильному прагненні займатися певною професією й удосконалюватися в ній.

Професійна спрямованість є одним з найважливіших завдань в процесі професійної підготовки до виконання в майбутньому професійних функцій, а навчально-виховний процес виступає провідним фактором професійної орієнтації. Мотивацією під час опанування і використання іноземної мови в процесі професійної підготовки, передусім, є професійна потреба курсанта, що готується стати висококваліфікованим спеціалістом зі знанням іноземної мови. Тому однією з провідних особливостей професійної підготовки є його професійно орієнтований характер, що відбивається у змісті та меті навчання, яка полягає в тому, щоб сформувати практичне володіння іноземною мовою як вторинним засобом письмового та усного спілкування у сфері професійної діяльності. Іншомовна професійна спрямованість процесу навчання, виховання й організації самостійної роботи сприяє створенню і розвитку пізнавального інтересу, появи мотивації, робить процес професійної підготовки більш ефективним. Самостійна робота – це робота курсантів, яка планується та виконується за завданням і при методичному керівництві викладача, але без його безпосередньої участі. Крім навчання,

організації виховної роботи курсантів з метою формування професійної іншомовної компетентності в процесі професійної підготовки необхідно широко використовувати можливості самостійної роботи, вимоги до організації якої підвищилися на сучасному етапі у зв'язку з приєднанням України до Болонського процесу. Отже, можна зробити висновок, що вивчення й використання англійської мови, володіння нею на достатньому рівні є показником сучасної освіти.

Науковий керівник: Ткач О.

Kondratenko O.I.,

Kondratenko V.S.

Military academy (Odesa)

MOTIVATION – THE MAIN FACTOR OF LEARNING SUCCESS

It was presented by the leadership of the Armed Forces of Ukraine that preference for further promotion will be given to an officer or sergeant who is fluent in English. Learning English will be one of the motivators for those who expect military service to grow.

Learning English is one way of bringing the Ukrainian army closer to NATO standards. For example, more than 60 Ukrainian military personnel continue to serve in several NATO missions. Ukraine conducted 21 joint exercises with NATO in 2019 (6 in Ukraine and 15 abroad). Since 2020, new military structures operating in NATO have been transitioned to the Armed Forces. Several countries also provide AFU trainers for training missions in Ukraine.

But other important question is motivation for future officers. Cadets should understand why the study foreign languages, the purpose and perspectives of such education. There should be certain motivation for them.

It is widely recognized that the need for training highly qualified military personnel has actualized in the higher education system those educational technologies that ensure the active participation of cadets in the acquisition of professional knowledge.

One of the main problems faced by a foreign language teacher when working with cadets of a non-language university is the lack of motivation for them to study the language. When trying to find out the reasons for a reluctance to learn, one can hear, despite the expectation that the cadet is aware of the importance of knowing a foreign language. But, as practice shows, he or she is not ready to make any effort.

It has been found that high positive motivation can play the role of a compensating factor in the case of insufficiently high abilities, but no high level of abilities can compensate for the lack of learning motive or its low expressiveness. That is why the primary task of the teacher is to find effective ways to increase the students' motivation. It should be noted that for stability of motivation it is necessary to have an adequate understanding of the need to speak at least one foreign language in our time. A number of studies have shown that the strength of the motive and the effectiveness of the activity depend on how clearly the person is aware of the purpose and content of the activity.

Despite the aforementioned general tendency to increase interest in mastering the language, non-motivated cadets present a serious problem for foreign language teachers at a non-native university. Even the most effective methods of working on the formation of language skills are not able to break the resistance of such cadets in mastering the material. This resistance is usually unconscious and is the result of lack of motivation. And as you know, motivation is a major factor in learning success.

The wide variety of teaching methods and techniques used by a teacher can only be effective if there is interest from the cadets. Therefore, all the above-mentioned features of teaching a foreign language to cadets of non-linguistic specialties should be taken into account by the teacher in the course of his professional activity.

The most important quality that will enhance language skills is desire. Desire, in turn, must be multiplied by diligence. Soldiers should understand that they can apply their skills to the Armed Forces of Ukraine, because many English opportunities open up. Today, many measures of foreign cooperation are under way at the Armed Forces of Ukraine, so those who have understood that language is the key that opens the way to partner countries are on the right way.

Kuharenko M.M.

Military academy (Odesa)

MILITARY PERSONNEL'S MOTIVATION IN LEARNING FOREIGN LANGUAGES

Motivation is a key aspect of foreign language learning. There is no doubt that abstract models are basic to gain theoretical insights into motivation; however, teachers and researchers demand comprehensible explanations for motivation that can help them to improve their everyday teaching and research, whatever it is addressed to: general or military foreign communication.

Military communication may sometimes seem abrupt and direct to civilians and outsiders but in a military setting you have to say the right thing at the right time, which can be why military personnel sometimes appear reserved or to-the-point. To be efficient, they have to stay calm and often they don't really need to speak to communicate; they have their unspoken language and codes. For example, they have a particular dress code for each rank; without asking, they know who they are talking to and instinctively know how to act.

Within the context of international co-operation that now exists across borders, soldiers need to be able to communicate not only with 'the enemy' but also with partners from different national forces. With the predominance of the US in international bodies such as NATO and the United Nations, English has become the language of choice for military personnel worldwide. But like any other type of language, military English has its own vocabulary, acronyms and idioms. It is therefore essential that soldiers involved in international projects or operations develop appropriate language skills.

Being able to speak another foreign language as well as English is also highly beneficial for military personnel. It can allow soldiers to socialize with local communities where they are deployed in peacekeeping operations. History has proven that the support of the local population is vital to ensure the success of a military campaign. Unfortunately, speaking English is not enough when soldiers are sent to countries where the locals don't speak English. This was the case in Afghanistan where US soldiers couldn't communicate with the population. They were not prepared to deal with Afghanistan language diversity and lacked translators to communicate effectively with local partners.

The US army has now acknowledged the importance of language. In an article published in the Indiana Daily Student News Lt. Col. John Newman declared: «We can't force the American model on another country; we want to work within their culture. By understanding their language and culture, we're able to do things that don't offend them, can achieve goals by avoiding conflict.» Lt. Col. John Newman demonstrated that he

understood that a state language and culture need to be respected. Military commanders are becoming increasingly aware of this and organizing training in languages such as Pashto or Dari for forces based in Afghanistan.

Language training such as Military English or Pashto courses can provide immense benefit to soldiers working within international organizations or sent on peacekeeping assignments overseas. Speaking another language will help them to communicate effectively with their foreign counterparts or build relationships with the local populations and improve the success of their deployment. So, to achieve a success in learning a foreign language, one should take into account for at eight main tips for getting it:

the Motivation Language Learning Requires

1. Have a Language Learning Plan
2. Make Talking to People Part of Your Language Learning Schedule
3. Use What You've Already Learned
4. Do Things You Enjoy
5. Find Media Not Available in Your Native Language
6. Make Language Learning a Habit
7. Take Inventory of What's Working
8. Visualize Success

Thus, language proficiency gives a greater range of opportunities for its acquisition, and therefore greater success in completing tasks.

Parfenenko D.

Odessa National Maritime University

LINGUISTIC REQUIREMENTS FOR THE PHONETIC ALPHABET USED BY THE INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION

The aim of this paper is to study both the role of the phonetic (spelling) alphabet in the performance of modern civil and military organizations, and some linguistic characteristics of its code words.

The term phonetic alphabet which is known also as NATO or ICAO (International Civil Aviation Organization) alphabet is used most often. However, technically it is not a phonetic but spelling alphabet, designed to clear up misunderstandings when people pronounce the same words in a different way, and officially it is called the International Radiotelephony Spelling Alphabet.

Now it is used by Civil Aviation Organization (ICAO); the International Telecommunication Union (ITU); the International Maritime Organization (IMO); the United States Federal Government; the Federal Aviation Administration (FAA); the International Amateur Radio Union (IARU); the American Radio Relay League (ARRL); the Association of Public-Safety Communications Officials-International (APCO); and many military organizations like the North Atlantic Treaty Organization (NATO) and the Southeast Asia Treaty Organization (SEATO). It has also become part of everyday life for law enforcement officials, emergency services, police, retail industries, as well as bankers and utility companies.

The phonetic alphabet became effective in 1956. However, it took several stages in its development before the current version came into effect. Before World War II many nations used their own versions of a spelling alphabet. In 1927, the International Telegraph Union (ITU) created a spelling alphabet for communication via telegraph.

That alphabet featured mainly long geographical names like Santiago, Amsterdam, Madagascar and did not prove to be efficient.

In 1941 the United States adopted a Joint Army/Navy Phonetic Alphabet, called the Able Baker alphabet across all of its military branches. Two years later, the British Royal Air Force decided to use the Able Baker alphabet as well. But there were difficulties while conducting joint operations which became more popular with the creation of NATO. Apart from that, Spanish and French speakers had a problem recognizing the code words. To solve this problem, the International Air Transport Association improved the alphabet which was adopted in 1951 and came into use for civil aviation in 1952. However, military organizations continued to conduct research and the final version was brought into use in 1956.

From the linguistic point of view, the phonetic alphabet was tested many times at different universities in the USA and Canada. The main research was conducted at Harvard University's Psycho-Acoustic Laboratory. The code words had to meet the following criteria.

- A word could only be considered if it was a live word in each of the three working languages and had a similar spelling in English, French, and Spanish.
- It had to be easily pronounced and recognized by airmen of all languages, clearly transmissible by radio and easy to read.
- A chosen word could not have any negative meaning or association.

During the research a code word was assigned to each letter of the English alphabet so that letter and number combinations can be pronounced and understood by people transmitting information via telephone or radio, even if the quality of the communication channel is poor and the sender and the receiver experience language differences. Two-syllable words proved to be most successful in the intense noise encountered in modern warfare or bad weather conditions. Thus, the words representing the letters C, and X were replaced with Charlie, and X-ray. As a result, 18 code-words out of 26 are two-syllable words, only two are one-syllable words and 6 are still three-syllable words in the current version of the alphabet.

The options for certain letters are still criticized, especially the code word «Quebec» which stands for «Q», as it is often mispronounced. Unfortunately, it cannot be replaced easily as there are not many options for that letter which can meet the above requirements.

Науковий керівник: Васильєва Г.В.

Soroka O.

Military Institute of Taras Shevchenko National University of Kyiv

THE PROBLEM OF POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER

Many of us will experience some kind of trauma during our lifetime. Sometimes, we escape with no long-term effects. But for millions of us, those experiences linger, causing symptoms like flashbacks, nightmares, and negative thoughts that interfere with everyday life. This phenomenon, called post-traumatic stress disorder, or PTSD, isn't a personal failing; rather, it's a treatable malfunction of certain biological mechanisms that allow us to cope with dangerous experiences. To understand PTSD, we first need to understand how the brain processes a wide range of ordeals, including the death of a loved one,

domestic violence, injury or illness, abuse, rape, war, car accidents, and natural disasters. These events can bring on feelings of danger and helplessness, which activate the brain's alarm system, known as the «fight-flight-freeze» response. When this alarm sounds, the hypothalamic, pituitary, and adrenal systems, known as the HPA axis, work together to send signals to the parasympathetic nervous system. That's the network that communicates with adrenal glands and internal organs to help regulate functions like heart rate, digestion, and respiration. These signals start a chemical cascade that floods the body with several different stress hormones, causing physiological changes that prepare the body to defend itself. Our heart rate speeds up, breathing quickens, and muscles tense.

Even after a crisis is over, escalated levels of stress hormones may last for days, contributing to jittery feelings, nightmares, and other symptoms. For most people, these experiences disappear within a few days to two weeks as their hormone levels stabilize. But a small percentage of those who experience trauma have persistent problems – sometimes vanishing temporarily only to resurface months later. We don't completely understand what's happening in the brain, but one theory is that the stress hormone cortisol may be continuously activating the «fight-flight-freeze» response while reducing overall brain functioning, leading to a number of negative symptoms. These symptoms often fall into four categories: intrusive thoughts, like dreams and flashbacks, avoiding reminders of the trauma, negative thoughts and feelings, like fear, anger, and guilt, and «reactive» symptoms like irritability and difficulty sleeping. Not everyone has all these symptoms, or experiences them to the same extent and intensity. When problems last more than a month, PTSD is often diagnosed. Genetics, on-going overwhelming stress, and many risk factors like preexisting mental illnesses or lack of emotional support, likely play a role in determining who will experience PTSD. But the underlying cause is still a medical mystery.

Thesis supervisor: Siryi S., PhD.

Kholod A.

Military Academy (Odesa)

THE LATEST PROJECTS OF UKRAINIAN DEFENSE INDUSTRY

Since the beginning of Russian aggression back in 2014, Ukraine has been greenlighting new military projects and relaunching those suspended for years and even decades – everything from gear and firearms to cruise missiles. Of the \$3bn budget for the Ukrainian Ministry of Defense only in 2018, one-fifth was due to go on new weaponry and technology. The latest updates on the most significant Ukrainian military projects are the following:

- Bars-8MMK is a mobile mortar complex on the Bars-8 armored vehicle chassis equipped with a 120-mm mortar 2B11, and has an operational range of up to 7.2 km. The complex can carry 60 shells. It takes 30 or 60 seconds to bring the complex to combat readiness, and only 20 seconds to leave the position after the final shot. The Bars-8MMK was designed for an effective counter-battery fire and is equipped with a firing control system. If it passes the tests, it will enter service in the Ukrainian Army.

- 1L221E mobile weapon locating system is a counter-battery radar system which is currently being developed by one of the subsidiaries of UkrOboronProm, the giant state-owned defense conglomerate. The system will be capable of precisely locating enemy

artillery weapons, identifying the projectile type (shells, rockets), and tracking the trajectory of the incoming threat. Another feature of the system is tracking the airspace to fix the unmanned aerial aircraft.

The 1L221E uses the same radar as the 1L220UK mobile weapon locating system known as «Zoopark-2» which was shown at the 2018 Independence Day parade in Kyiv. Unlike the 1L220UK which is mounted on a towed trailer, the 1L221E will fully fit on an 8×8 truck chassis, which will significantly reduce the unfolding time and increase its mobility.

- Vilkha MLRS (Multiple Launch Rocket System) is a rocket complex with 300mm guided missiles developed by the Luch State Kyiv Design Bureau. The complex was made on the basis of the BM-30 Smerch MLRS. The Ukrainian Army has put it into service after successful state testing in December 2017 and April 2018, and now Vilkha is awaiting serial production.

- Hrim-2 ballistic missile system (also known as Sapsan) is a perspective mobile short-range surface-to-surface ballistic missile system. Its rockets are being developed by Yuzhnoye Design Office, and Makarov Southern Machine-Building Plant is developing the chassis. The new missile's operational distance ranges from 50 to 280 km with the possibility of upgrades to up to 500 km. The rocket can carry a 500 kg warhead.

The first launch of a Hrim-2 rocket prototype was conducted in December 2016. The Morozov State Design Bureau designed, assembled and tested the Transporter Erector Launcher for Hrim-2 in 2017. Recently, Yuzhnoye has conducted tests of a cluster warhead and assembled a constructive mock up of the rocket.

- Neptun is the first Ukrainian anti-ship cruise missile which design is based on the Soviet-designed Kh-35 turbojet subsonic missile, but Luch Design Bureau has fully replaced its avionics and updated the engines. While Luch has not disclosed Neptun's exact specifications, they should match or be close to the original and Russia-upgraded Kh-35: an operational range of 130 – 300 km, 145 kg warhead, Mach 0.8 – Mach 0.95 speed (980 – 1,164 km/h).

Our country has also started producing artillery barrels, testing its loitering munition, developing new sea boats to strengthen the navy, and the Antonov Design Bureau known for its cargo planes is busy with creating a long-range unmanned aerial vehicle – a 24×33-meter drone, capable of carrying 1400 kg of payload.

Thus, we can conclude that in such a difficult period for our country the Armed Forces of Ukraine should be capable of ensuring effective deterrence of an aggressor, preventing of military crises, providing the state defense and participating in multinational operations. Therefore further development of Ukrainian defense industry and sophistication of weapons are relevant tasks facing Ukrainian scientist and engineers.

Thesis supervisor: Kovalchuk T.S., PhD (Philology)

Chesnok O.A.

Military Academy (Odesa)

UKRAINE'S PARTICIPATION IN PEACE SUPPORT OPERATIONS

Peace Support Operations (PSO) consist of peacekeeping, peace enforcement, peacemaking, conflict prevention, peacebuilding and humanitarian operations. Ukraine has actively participated in the peacekeeping activities since the very first years of its independence, namely since 1992. UN thinks Ukraine is a staunch supporter of PSO.

More than 45 thousand Ukrainian soldiers and servicemen took part in 26 missions in the past under the auspices of different international organizations: UN – 15 times, NATO – 4 times, OSCE- twice, EU – once, and other organizations – 4 times. Our soldiers participated in most of these operations as observers or advisers. They were called «Blue helmets» because of the color of their helmets. The largest contingents of our troops (more than 300 soldiers) were in Yugoslavia (1303 men), Bosnia (400 men), Slavonia (415 men), Iraq (1629 men), Sierra Leone (680 men), Kuwait (448 men), Liberia (301 men).

We lost 55 our citizens in these operations. 55 our soldiers didn't come home from Yugoslavia, Bosnia, Angola, Kosovo, Iraq, Sierra Leone, Liberia, Congo, Serbia. But they helped to keep the peace for a lot of people in the world. Many our soldiers were wounded and maimed.

The first mission was in Yugoslavia. There were 1303 men and women from Ukraine. This operation lasted for 4 years. This operation began in 1992 and was over in 1995. We performed different tasks there, mainly conflict prevention and humanitarian operations. The price of these operations is 15 lives of Ukrainian soldiers.

The Ukrainian military have a good reputation as peacekeepers. Especially our helicopter pilots have been commended for their professionalism and courage in Cote d'Ivoire and Liberia. Now Ukrainian soldiers and servicemen are participating in peacekeeping operations in eight foreign countries. There are about 350 Ukrainians in these countries. Recently we joined the mission in Afghanistan under the auspices of NATO.

What about my opinion. I think we must to participate with other countries in these missions. Because me will get respect for it and Ukraine has a lot of support by this respect. In my opinion, we don't need PSO in the East of our country. We must get victory by our own strength. We can to do it but...

In my opinion, we must participate with other countries in PSOs because thus Ukraine will get international respect and support.

Thesis supervisor: Gaioshko L.O., PhD

Chornoivanenko Z.

Military Academy (Odessa)

INDIVISIBILITY OF PEACE AS THE PRINCIPLE OF COLLECTIVE SECURITY

The principle on which collective security rests is the indivisibility of peace. According to the main prophet of collective security, President Woodrow Wilson: «Every matter which is likely to affect the peace of the world is everybody's business». War anywhere is a threat to peace everywhere. It is therefore in every state's interest to stop aggression wherever it occurs. This may be for several reasons.

Firstly, states may feel part of a moral cosmopolitan community which is hurt anytime an aggression is unleashed against a fellow nation. Although not a direct threat to their own security, states may see any act of brutal aggression as a violation of their peace of mind requiring a response. Societies may feel empathic to one another and outraged by violations of individual and collective human rights. Also, in domestic society individuals expect the police to punish criminals even if they have not been victims of a crime or they do not live in an unsafe neighbourhood because they feel part of a community.

Secondly, states may prefer to stop aggression before war gets out of control and involves them. This is either because of the intrinsically perverse nature of war or because the appetite of the aggressor increases with each success. President Franklin

Delano Roosevelt, in his attempts to convince American opinion of the necessity to support Britain in the Second World War, used to refer to the Nazi menace as a contagion or a fire which needed to be eradicated before it was too late. «Suppose my neighbour's house catches fire and I have a length of garden hose». Each particular war is dangerous because, once started, it is difficult to end it.

Thirdly, states may feel that their own security would be better served in a world in which aggression is punished severely because they themselves may become victims of aggression in the future. As the Haitian delegate to the 1935 League of Nations' Assembly discussing the Abyssinian crisis remarked: «Let us never forget that, one day, any of us could be somebody's Ethiopia». In this way, even if the particular war in question is unimportant, the very institution of war is in general a danger to states' survival.

The indivisibility of peace means that the unilateral use of force is always unjustified as it puts in jeopardy the whole international community. In this sense war is illegitimate because no nation has the right to break global peace for its own interests. States should no longer be the sole judges of their own conduct. As Hoffmann has highlighted, the only legitimate use of force is in self-defence or for non-selfish, that is multilateral purposes.

Collective security punishes whoever uses force as an instrument of policy irrespective of the merits of that policy. For what aggression is concerned, there can be no distinction between «good» and «bad» purposes. The concern is with the method of dealing with a dispute rather than with the dispute itself. In this view, a state can wage a just war only if it does not initiate the hostilities. However, once the hostilities have begun, a just war becomes a duty more than a right. This also means that aggressors are not punished for the wrongfulness of their objectives or for their threatening posture but qua violators of a general norm of conduct.

In other words, for collective security, all wars are born equal. The general principle behind collective security means that states have to be motivated by universal, rather than particularistic, motivations. A collective security operation is one explicitly endorsed by a collective security instance like the United Nations, the League of Nations, the Organization of American States or the Organization for Security and Cooperation in Europe.

Academic advisor: Turmys O., PhD (Philology)

Shats E.

Odesa I. I. Mechnikov National University

CURRENT PROBLEMS OF FOREIGN PROFESSIONAL COMPETENCE OF MILITARY SERVICEMEN AND LAW ENFORCEMENT AGENTS FROM THE PERSPECTIVE OF INTERNATIONAL COLLECTIVE SECURITY

Professional foreign language training of military personnel for intercultural communication is impossible without learning a foreign language, which is one of the conditions of the professional and general cultural formation of a modern officer of the Armed Forces of Ukraine.

Changes that characterize the modern stage of development of society and education determine the need for training initiative specialists. People who are capable of constant interaction, adequate fulfilment of professional functions, and ready for communicative contact, expansion of professional and communicative competence and the development of new areas of activity, it can also expand personal circle of interests.

For this, it is necessary to update the programs and content of professionally oriented training of future military specialists and soldiers and also to develop qualitatively different teaching methods, to create new methodological support for the educational process that meets modern requirements.

The development of linguistic personality of a student, who is capable of building interaction and mutual understanding with partners, is the main goal of training. Readiness to foreign language communication at the inter-judicial level. According to this fact, language training is recognized as one of the most important tasks that must be addressed within the framework of professionally oriented training of the military personnel. It should be consciously and organically placed into the wider tasks of mastering future professional activities.

Lack of knowledge of the rules of business foreign language communication, international standards for writing business correspondence, inability to draw up business papers – reduce the competitiveness of the Ukrainian graduate in comparison with his foreign colleagues. With an integrated approach in the formation of cadets' readiness for intercultural communication, psychological and pedagogical military disciplines are used together with foreign, which are interconnected with a foreign language in one aspect or another. All together, disciplines will contribute to the development of intercultural communicative competence.

To achieve the above goal, in addition to student self-discipline, the university's educational process needs humanist teachers who must oppose the devaluation of universal human values, for the convergence and coexistence of peoples and cultures, for dialogue between them, against authoritarianism and destructiveness in the process of training and education, according to cultural pluralism, tolerance for the development of various types of thinking in the subject of education, to respect his personal right to distinction.

Ivaschenko D.O.

Military Academy (Odessa)

METHODS OF MASTERING A FOREIGN LANGUAGE BY SPECIALISTS OF NON-LINGUISTIC UNIVERSITIES AND BY CADETS OF MILITARY INSTITUTIONS

Teachers of a foreign language in a non-linguistic university are required to fulfill the social order of society –to prepare a specialist in the shortest period of time, to master a foreign language.

In order to teach students to communicate and get different information from original sources within a limited period of time, the teacher must successfully combine traditional and innovative teaching methods.

As a result of analyzing existing approaches and conducting research on the problem of language training of a specialist in the higher education system, it was investigated that the humanitarian training of a university graduate does not fully meet the needs of society and does not allow the specialist to solve professional problems with the proper quality and satisfy personal needs in foreign society.

In accordance with the requirements of current foreign language programs for non-linguistic universities, students must be able to speak a foreign language at a level that will enable them to communicate, receive and transmit information of their profession.

As a result, many scientists suppose that the most common approach to learn a foreign language is a communicative approach, and the communicative competence is considered to be one of the most important components of vocational training at a university.

As it has already been mentioned, the training of specialists in non-linguistic universities is based on training communication skills that would allow making professional contacts in a foreign language in different fields and situations. Foreign language communication can take place in both formal and informal forms, through individual or group contacts, in the form of reports at conferences, when discussing contracts and projects. To master of a foreign language is just one factor of vocational training, and a foreign language can become not only an object of learning, but also a means of developing professional skills.

Development of professional skills implies broadening the notion of vocational training orientation and requires that the content of the training material, activities, as well as methods and techniques that form communicative skills, would have a vocational orientation.

It is possible to distinguish the following tips in a professional-oriented approach of learning a foreign language:

1) The aim of vocational oriented teaching in communication is to develop the ability to converse, to exchange the information of a professional problem on a particular topic.

2) To teach monologue speech means to form the ability to create various genres of monologue texts: to make a report, to take part in discussion, both with or without preparation.

3) To master a listening aspect is to develop the ability to perceive and understand the interlocutor in a foreign language.

4) Reading training is specified by forming the ability to possess all functional styles and genres publications, including special literature.

5) To teach a writing aspect is to develop a communicative competence that is necessary for professional written communication, in the forms of a manifesto, an abstract presentation, annotation, as well as translation of vocationally directed text from a foreign language into the mother tongue and vice versa.

During military training, in other words, in fields and boot camp, cadets do not have the opportunity to take classes with a teacher, but during scientific and technological progress they have an access to video classes, interactive lessons, reading literature in a foreign language, etc., that is, to master a language through distance learning.

Undoubtedly, application to study and motivation are the main factors for cadets to learn a foreign language.

СЕКЦІЯ 1

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ
ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ УКРАЇНИ.
ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕГРОВАНІХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ
РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ (КОМПЛЕКСІВ)****Амбарцумян В.С.**ПРОБЛЕМАТИКА ПЛАНОВО-ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО
ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ..... 4**Андрела І., Бардіян П.**АНАЛІЗ СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ МОДУЛЬНИХ МЕТАЛЬНИХ
ПОРОХОВИХ ЗАРЯДОВ..... 5**Бабійчук В.В.**ОРГАНІЗАЦІЯ ВІДНОВЛЕННЯ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПІД ЧАС
БОЙОВИХ ДІЙ..... 6**Балабан Г., Григор'єв С., Майборода О.**ДРОНИ, ЩО ЛІТАТИМУТЬ В ПЕЧЕРАХ ТА РОБИТИМУТЬ КАРТУВАННЯ
МІСЦЕВОСТІ..... 7**Бахірєв І.О.**РОЗРОБКА ВИМОГ ДО БРОНЕБІЙНО-ЗАПАЛЮВАЛЬНИХ БОЄПРИПАСІВ
ДО СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ..... 7**Баснко Р.П.**УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ
ПЕРЕСУВНИМИ ЗАСОБАМИ РЕМОНТУ..... 8**Болцарівський А.І.**ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ТИСКУ В АКУМУЛЯТОРІ ТИСКУ
ПІДЙОМНО-ВРІВНОВАЖУЮЧОГО МЕХАНІЗМУ БМ 9А52..... 10**Бондар М.В., Люлька О.В.**ПІДБІР ПОВІТРЯНОДЕСАНТНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ БОЙОВИХ
ЗАВДАНЬ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК..... 11**Бордіян В.П., Запорожець А.С.**

ООНОВЛЕННЯ ВИМОГ ДО БОЄПРИПАСІВ МОРСЬКОЇ АРТИЛЕРІЇ..... 12

Будзан П.Л.МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗРАЗКІВ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПІДРОЗДІЛІВ РАКЕТНИХ
ВІЙСЬК ШЛЯХОМ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОНОМНОСТІ
ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДРОЗДІЛУ..... 13**Бурлака І.О., Босий О.**

РОЗРОБКА ВИМОГ ДО ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧНИХ РАКЕТ..... 14

Білий Д.В.АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ
СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ УКРАЇНИ. ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ТА
ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕГРОВАНІХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РОБОТИЗОВАНИХ
СИСТЕМ (КОМПЛЕКСІВ)..... 15

Білий К.М., Дроздов М.О. СПОСІБ ПРЯМОГО ВИЗНАЧЕННЯ РОЗХОДУ РІДКОГО ПАЛИВА НА ТРАНСПОРТНОМУ ЗАСОБІ.....	16
Бламар О.О., Горліченко М.Г. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ.....	17
Василенко М., Малишкін О. РОЗРОБКА ВИМОГ ДО ПОРОХОВИХ РАКЕТНИХ СНАРЯДІВ.....	18
Вербило Б.В., Дроздов М.О. ПРОБЛЕМА ШВИДКІСНОГО ЗАРЯДЖЕННЯ АКУМУЛЯТОРІВ ТА ШЛЯХИ ЇЇ РОЗВ'ЯЗАННЯ.....	19
Гандзюк О.В. РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ПО ЗБІЛЬШЕННЮ ДОВГОВІЧНОСТІ КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ДВЗ ВІЙСЬКОВИХ АВТОМОБІЛІВ.....	20
Гарагуля В., Булгаков Р. ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОСННЯ.....	21
Гаркуша П.К., Галактіонов М.Є. ЗАГАЛЬНИЙ АНАЛІЗ БОЙОВОЇ СИСТЕМИ ВИЖИВАННЯ ВОЇНА У ВІДПОВІДНОСТІ ДО ВИМОГ СТРАН – ЧЛЕНІВ НАТО.....	23
Глебов А.А., Шаршаткін Д.Ю. АНАЛІЗ ЗАВДАНЬ ТАКТИЧНОЇ РОЗВІДКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ У СУЧАСНОМУ БОЮ.....	24
Глуховський Я.М., Мальцев О.В. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДВІСОК ВІЙСЬКОВОЇ КОЛІСНОЇ ТЕХНІКИ.....	25
Горбань Р.В., Мальцев О.В. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДІАГНОСТИКИ БЕЗСТУПІНЧАСТОЇ ТРАНСМІСІЇ ВІЙСЬКОВИХ АВТОМОБІЛІВ.....	26
Гуляр А.Р. ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ.....	27
Гуцу Д.М., Мальцев О.В. РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОПЕРАТИВНОЇ ДІАГНОСТИКИ БАЗОВИХ ШАСИСИ	28
Даниленко І., Усенко В. ЗАСТОСУВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ТЕНАЖЕРА НАВІДНИКА ЛЕГКОГО ПЕРЕНОСНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ «КОРСАР».....	29
Дігол В., Набока А. ПРИЦІЛИ НАТО ТА СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВОЇ ХВИЛИНИ.....	31
Емченко С.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ МАШИН РХБ РОЗВІДКИ	32
Ільков В.О. ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ НАВІГАЦІЙНИХ СИСТЕМ В РВІА.....	33
Ільчук О., Набока А. ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ БОЄПРИПАСІВ СТРЕЛЬЦЬКОЇ ЗБРОЇ.....	34

Камінський О., Молодан В. ДЕЯКІ ВИМОГИ ЩОДО КОМПЛЕКСУ БОЙОВОГО ЕКІПРУВАННЯ ЕКПАЖІВ БОЙОВИХ МАШИН ЧАСТИН ТА ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКОЇ ПІХОТИ	36
Касяничук Ю.М. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ МИРОТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНИ.....	37
Кац М.А. ПОЛІПШЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ДИЗЕЛІВ ЗА РАХУНОК МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ЗМАЩУВАННЯ ТУРБОКОМПРЕСОРА.....	38
Кваша А., Босий О. СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ КРИЛАТИХ РАКЕТ.....	39
Клезь Н., Будур О. ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ АЕРОДИНАМІЧНОЇ СХЕМИ ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ ПРИ РОЗРОБЦІ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПРОЕКТУВАННЯ АВІАЦІЙНОЇ КЕРОВАНОЇ РАКЕТИ КЛАСУ «ПОВІТРЯ-ПОВЕРХНЯ» СЕРЕДНЬОЇ ДАЛЬНОСТІ.....	40
Клименко В.М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ВИСОКОТОЧНОЇ ЗБРОЇ.....	41
Коваль Б., Бардіян П. АНАЛІЗ ЧИННИКІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС РЕМОНТУ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ БОСПРИПАСІВ.....	42
Коваленко М.В., Дроздов М.О., АВТОПЛОТНІ ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ – ЧАСТКОВА КОНЦЕПЦІЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМИ	43
Ковальов Р., Галкін О. ОБГРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОРОХІВ, ЯКІ ВИЗНАЧАЮТЬ ЇХ ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ТА ТЕРМІН ПРИДАТНОСТІ.....	44
Козій Д., Набока А. ПОМИЛКИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ СТРІЛЬБИ ТА ЙМОВІРНІСТЬ ВЛУЧЕННЯ.....	45
Косар Ю. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗМІН КОЕФІЦІЄНТА ТЕХНІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ.....	46
Косенко Д.М., Зелений І.І. АНАЛІЗ КАТЕГОРІЙ ВАЖЛИВОСТІ І ПРИОРИТЕТНОСТІ ОБ'ЄКТІВ РОЗВІДКИ ...	47
Кравцов О.Д., Іванов Т.С. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ОБРОБКИ МЕТАЛЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПАТРОНІВ ДО СТРИЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ.....	48
Красота Ю.А., Ластовецький Д.О. АНАЛІЗ ЗАХОДІВ З АВТОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЯКИХ НЕОБХІДНО ВИКОРИСТОВУВАТИ ПОВІТРЯНИЙ ТРАНСПОРТ.....	49

Крецул Є.М., Сініло Ю.Г., РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПЕРИМЕТРОВОЇ ОХОРОННОЇ СИСТЕМИ АРСЕНАЛУ, БАЗИ ТА СКЛАДУ.....	51
Кривов В. РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ДО ЗБІЛЬШЕННЯ УЗАГАЛЬНЕНОГО НОРМОВАНОГО РЕСУРСУ ЗРАЗКІВ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ.....	52
Крючка А. РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ СТАНДАРТІВ КРАЇН НАТО ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЖИВУЧОСТІ АРСЕНАЛІВ, БАЗ ТА СКЛАДІВ ЗБЕРІГАННЯ БОЄПРИПАСІВ.....	53
Куліш С.В., Дехтяренко К.М. АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТАЛЬНИХ ЗАРЯДІВ ДО АРТИЛЕРІЙСЬКИХ БОЄПРИПАСІВ В УКРАЇНІ.....	55
Курочкін О.Л. ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІКИ ЗМІН КОЕФІЦІЄНТА ТЕХНІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ПАРКУ ВІЙСЬКОВИХ АВТОМОБІЛІВ МЕТОДОМ ЕКСТРАПОЛЯЦІЇ.....	56
Легкоход Р., Молодан В. АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ, ЗАСОБИ ЗНИЩЕННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ	57
Лезік О., Волков А., Луцик О. НАПРЯМКИ ПРОТИДІЇ ЗАСТОСУВАННЮ БПЛА.....	59
Літкін В.В. РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ДЛЯ ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОГО ЧАСУ СПИСАННЯ ЗРАЗКА ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ.....	59
Мажан О., Добрев І. ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНІ БАКТЕРІЇ ДЛЯ ПОШУКУ ТА РОЗМІНУВАННЯ МІНИХ ПОЛІВ.....	61
Мазур О.В. ОБГРУНТУВАННЯ ВИМОГ ЩОДО РОЗРОБКИ ВІД'ЄМНОЇ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ ТВЕРДОПАЛИВНОЇ БАЛІСТИЧНОЇ РАКЕТИ.....	62
Маснюк С.П., Люлька О.В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АВІАЦІЯ ДЛЯ ДЕСАНТУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ЗБРОЙНИЙ СИЛ УКРАЇНИ.....	63
Матвійчук Д.В. ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ РІШЕННЯ НАЧАЛЬНИКА АВТОМОБІЛЬНОЇ СЛУЖБИ ДЛЯ ПРИСКОРОЕНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В БОЙОВИХ УМОВАХ.....	64
Михайлюк Д.О., Верламов О.М. ОЦІНКА МОЖЛИВОСТЕЙ ЗБІЛЬШЕННЯ МАНЕВРНОСТІ СИЛ І ЗАСОБІВ АВТОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНИ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ.....	65
Мороз П.Г. ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ВИКОРИСТАННЯМ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО ГЕНЕРАТОРА.....	66

Морченко Д.М., Цаприка Д.С. АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗНЕШКОДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ВИБУХОВИХ ПРИБОРІВ ПРИ РОЗМІНУВАННІ ТЕРИТОРІЙ.....	67
Мужик В.О., Максименко Ю.А. АНАЛІЗ РОБОТИ ІСНУЮЧОЇ СИСТЕМИ ВІЙСЬКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ ТА ПРОТИДІЯ РАДІОЕЛЕКТРОННІЙ РОЗВІДКИ	68
Музыка Д.В., Маміч В.В. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЧНИХ ОБЧИСЛЮВАЧІВ КООРДИНАТ У ПІДРОЗДІЛАХ РОЗВІДКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ.....	69
Муратов В.А. РОЗРОБКА МЕТОДУ УТОЧНЕНОГО ОПИСУ ПРОЦЕСУ АВТОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ЗАСОБІВ, ЩО ПОШКОДЖЕННІ В БОЮ.....	70
Мусікевич О., Головань А. РОЗРОБКА ЗАГАЛЬНИХ ВИМОГ ДО ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ.....	71
Нарусевич О.С., Оленєв М.В. ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ ДЛЯ РІШЕННЯ ЗАДАЧ АВТОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЧАСТИН І ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК.....	72
Ничипорук М.М. ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ МАРШУ.....	74
Нікул С.О., Сініло Ю.Г. ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ВИХІДНИХ ДАНИХ ІНФОРМАЦІЙНО - РОЗРАХУНКОВИХ ЗАДАЧ, ЯКІ ВИРІШУЮТЬСЯ НА ПУНКТАХ УПРАВЛІННЯ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ПІДРОЗДІЛІВ.....	75
Пестерев М.В. РОЗВИТОК ТА НЕОБХІДНІСТЬ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ З ВОДІННЯ БОЙОВИХ ГУСЕНИЧНИХ МАШИН.....	76
Прокопович Є., Сініло Ю. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МІСЦЬ ЗБЕРІГАННЯ БОСПРИПАСІВ.....	77
Прокопчук О.О., Горліченко М.Г. ЕЛЕКТРОМОБІЛІ З ЛІТІЙ-ІОННИМИ АКУМУЛЯТОРАМИ.....	78
Русавський І. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ .	79
Собакар В.Д., Чкалов А.П. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ЛАЗЕРНИХ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ ТА ШЛЯХИ ЗАХИСТУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ВІД ЇХ ВИПРОМІНЮВАННЯ.....	80
Саснко Д., Майборода О., Григор'єв С. СТРІЛЕЦЬКА ЗБРОЯ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ.....	81
Скрипник А. УДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ДЛЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	82

Скринник С.А. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗБЕРІГАННЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	83
Слободянюк О.А., Купринюк О.П. РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ШОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕВАКУАЦІЇ НЕСПРАВНОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В ХОДІ БОЙОВИХ ДІЙ.....	85
Соснюк О.В. РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ПО ЗБІЛЬШЕННЮ ДОВГОВІЧНОСТІ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ НЕРОЗБІРНИМИ МЕТОДАМИ ЗА НАСЛІДКАМИ РЕСУРСНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ.....	86
Суський І. УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ І ШИРОКОГО ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРІВ.....	87
Тарасенко А. ЗБЕРЕЖЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ.....	90
Тарасенко О., Ковтонюк С., Гайдабура А. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ МЕТАННЮ РУЧНИХ ГРАНАТ У ЗБРОЙНИХ СИЛ США	92
Телелим М.О., Душкін Ю.Г. АНАЛІЗ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ РОЗВІДКИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ.....	95
Тимошенко М.І., Гикало Ю.В. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ СТАНЦІЙ РОЗВІДКИ НАЗЕМНИХ РУХОМИХ ЦІЛЕЙ ПРОВІДНИХ КРАЇН СВІТУ ТА СПОСОБИ ПРОТИДІЇ НИМ	96
Трачук С.С. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАЙНЯТТЯ СТАРТОВОЇ ПОЗИЦІЇ РАКЕТНИМ ПІДРОЗДІЛОМ.....	97
Трацюк О.В. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ПАРАШУТИСТІВ-ДЕСАНТНИКІВ ДО ВИКОНАННЯ СТРИБКІВ З ПЛАНУЮЧОЮ ПАРАШУТНОЮ СИСТЕМОЮ.....	98
Трифонов М.А. РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО АВТОМАТИЗАЦІЇ МІЖКОЛІСНОГО ТА МІЖСОБОВОГО ДИФЕРЕНЦІАЛІВ ВАНТАЖНОГО АВТОМОБІЛЯ КРАЗ 6322	99
Усенко В. БРОНЕТРАНСПОРТЕР БТР-4 ЯК СУЧАСНА ТЕХНІКА ДЛЯ ПІДРОЗДІЛІВ ТА ЧАСТИН СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК.....	100
Холявко К., Перець С. РОЗВИТОК СНАЙПЕРСЬКОЇ СПРАВИ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ.....	101
Цехмайстрюк С.П., Бордіян В.П. АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ПІРОКСИЛІНОВИХ ПОРОХІВ.....	102

Цибка Е.М., Маханьков В.А.	
НАПРЯМКИ ОПЕРАТИВНОЇ ПІДТРИМКИ В ТЕХНІЧНО – СПРАВНОМУ СТАНІ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ.....	104
Шеванов Д.Е., Федченко О.В.	
ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (ПО СЛУЖБАМ ТИЛУ)	105
Шимонець М.В., Артемов В.О.	
ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДІАГНОСТУВАННЯ ЇХ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ	106
Шимонець М.В., Петров Л.М.	
ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛІСНОГО РУШІЯ ВІЙСЬКОВОГО ВАНТАЖНОГО АВТОМОБІЛЯ В БОЙОВИХ УМОВАХ.....	107
СЕКЦІЯ 2	
ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ВСЕБІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ І ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ ДЕРЖАВИ	
Анічкіна Д.М., Столярова Т.В.	
АСОРТИМЕНТ КРУП РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗСУ ПОРІВНЯНО З АРМІЯМИ КРАЇН-ЧЛЕНІВ НАТО.....	109
Волков А., Затірка В.	
МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ЗАСОБІВ ІМІТАЦІЇ ДЛЯ ВВЕДЕННЯ ПРОТИВНИКА В ОМАНУ.....	110
Гібало О.В., Черноіваненко З.М., Осенчінін М.Г.	
ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ВСЕБІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ І ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ.....	111
Дубак Д.В., Столярова Т.В.	
БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЗА КАТАЛОГОМ ХАРЧУВАННЯ ЗСУ.....	112
Зданевич В.Ф., Масюк М.Ю.	
УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ВИРОБНИЦТВА СПИРТОВИХ БІОСУМІШНИХ БЕНЗИНІВ.....	114
Ісаков В.	
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТЕХНІКИ ПІД ЧАС ДОВГОТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ.....	116
Карчевський С.В., Скорохватов О.М.	
ОБґРУНТУВАННЯ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНИХ ВИМОГ ДО БОЄПРИПАСІВ З ПОВІТРІЯНО-РЕАКТИВНИМ ДВИГУНОМ.....	117
Катречко В.М., Малиновський О.А.	
РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ ТРАНСПОРТНИХ АВТОПОЇЗДІВ МАЗ-537 ТА Краз 6446 З НАПІВПРИЧЕПАМИ.....	119
Кудрявцев В.В.	
ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОТИДЕСАНТНОЇ ОБОРОНИ МОРСЬКОГО УЗБЕРЕЖЖА.....	120

Кузенко Ю.І., Саакян Д.А. АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАКУПІВЛІ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК (СИЛ) У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ.....	121
Левченко І.С., Буштень С.М. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЗОВНІШНІХ ТА ВНУТРІШНІХ ЧИННИКІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ ТИЛОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕХАНІЗОВАНИХ (ТАНКОВИХ) ЧАСТИН	123
Леурда В.Г., Федченко О.В. МОДЕРНІЗАЦІЯ НАМЕТІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	124
Литвиновський С.А., Жилкіна В.М. ПЛАНУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ЗСУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ТА В ХОДІ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ І ІНШИХ ДІЙ.....	125
Литвиновський С.А., Чорний А.В. ПЛАНУВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНО – МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ ПІДРОЗДІЛІВ ЗСУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ТА В ХОДІ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ І ІНШИХ ДІЙ.....	127
Ляш М., Усенко В. ТАКТИЧНА БОЙОВА КОЛІСНА МАШИНА «ДОЗОР-Б».....	128
Малакі К.М., Столярова Т.В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗСУ ТА КРАЇН ЧЛЕНІВ НАТО.....	131
Маліков В.В., Мона І.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ В ЦЕНТРАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНИМ ВІЙСЬК НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	132
Маханьков В.А. ОСОБЛИВОСТІ ЗАВДАНЬ АВТОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ ВІЙСЬК У СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ.....	133
Мироненко С.В., Куприюк О.П., РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СИСТЕМИ ЗАПУСКУ АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ В СКЛАДНИХ УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ.....	134
Музика Д., Усенко В. ГЕРОЇЧНИЙ БІЙ УКРАЇНСЬКИХ ВОЇНІВ НА ВИСОТІ 307,5 ПІД САНЖАРІВКОЮ.....	135
Музика Д., Усенко В. БОЙОВА БРОНЬОВАНА МАШИНА «КОЗАК 5».....	136
Мінасова В.Р. ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ.....	138
Нарусевич О.С. РОЗРОБКА І ОБГРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ДЛЯ ПРИСКОРЕНОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ РЕМОНТНОГО ОБЛАДНАННЯ ТЕХНІЧНИМ ПІДРОЗДІЛОМ В БОЙОВИХ УМОВАХ.....	140

Науменко А.В. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ПІДРОЗДІЛІВ ТИЛУ МЕХАНІЗОВАНОГО БАТАЛЬЙОНУ ДО ВЕДЕННЯ СТАБІЛІЗАЦІЙНИХ ДІЙ	140
Осінцев А.О., Малиновский О.А. ПРОБЛЕМНИ ПИТАННЯ В ОРГАНІЗАЦІЇ БЕЗАВАРІЙНОГО ПЕРЕСУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ АВТОПОЇЗДАМИ НА ОСНОВІ МАЗ-537 ТА КраЗ 6446 З НАШВПРИЧЕПАМИ	141
Оснчнїн М. Г., Черноіваненко З. М., Котов Д. О., ПЕРСПЕКТИВНІ АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ.....	143
Павлюченко А. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	144
Пилипчук Р. Є. ЗВЕДЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ЗАДАЧІ ПРО РОЗПОДІЛ СИЛ ТА ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ ДО ТРАНСПОРТНОЇ ЗАДАЧІ.....	146
Романченко М.С. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЗА ДОПОМОГОЮ СПЛАВІВ TiO_2	147
Тарасов С.В. РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ПО УДОСКОНАЛЕННЮ СИСТЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В СКЛАДНИХ УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ.....	148
Фірсов А.В., Лисенко О.О. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ, ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЛУЖБИ ПАЛЬНО- МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗС УКРАЇНИ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ.....	149
Швидун М., Медведський В., Мерецький В. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ.....	150
Шншак І.В. ОПТИМІЗАЦІЙНІ МОДЕЛІ БОЙОВИХ ДІЙ МЕТОДАМИ МАТЕМАТИЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ.....	151
Янюк С.В., Гершун Л.В. ВИКОРИСТАННЯ ПОЛЬОВИХ МАГІСТРАЛЬНИХ ТРУБОПРОВІДІВ.....	152
СЕКЦІЯ 3	
ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВОЄННІЙ СФЕРІ ТА СФЕРІ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ДЕРЖАВНОГО ТА ВІЙСЬКОВОГО УПРАВЛІННЯ, ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ	
Безсінний А.Ю. АВТОМАТИЗАЦІЯ ЗАПОВНЕННЯ ДОДАТКІВ ДО ДИПЛОМУ ЗА ДОПОМОГОЮ ОФІСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	154

Бундюк М. В.	
СТВОРЕННЯ ПРОТОТИПУ ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ.....	155
Бунь Ю.А.	
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ВІЙСЬКАМИ.....	156
Вакал А.О., Кравченко Д.О., Чичикало Є.А.	
ІНТЕРАКТИВНИЙ ТРЕНАЖЕР ПРИЦПІВ САМОХІДНИХ ГАРМАТ.....	157
Галак О.В., Мірза Д.В.	
РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ВИЗНАЧЕННЯ СИЛ, ЗАСОБІВ І ЧАСУ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РАДІАЦІЙНОЇ І ХІМІЧНОЇ РОЗВІДКИ.....	158
Галак О.В., Сорока В.В.	
РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ВИЗНАЧЕННЯ СИЛ І ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОВНОЇ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОБРОБКИ БОЙОВОЇ ТА ІНШОЇ ТЕХНІКИ..	159
Галак О.В., Ярмук Ю.М.	
РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ВИЗНАЧЕННЯ СИЛ, ЗАСОБІВ І ЧАСУ НА ПЕРЕСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ.....	160
Гібало О., Йохтур П.	
ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВОСННІЙ СФЕРІ ТА СФЕРІ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТА КІБЕР БЕЗПЕКИ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ДЕРЖАВНОГО ТА ВІЙСЬКОВОГО УПРАВЛІННЯ, ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ.....	161
Даниленко І.	
ВАЖЛИВІСТЬ АКТУАЛЬНОСТІ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ВІДОМОСТЕЙ В СИСТЕМІ РОБОТИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ.....	162
Коваль Ю.І., Бабійчук В.В.	
ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВОСННІЙ СФЕРІ ТА СФЕРІ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ.....	163
Михайліченко Д.М., Неспай А.В.	
ВРАХУВАННЯ СТЕГАНОГРАФІЧНИХ МЕТОДІВ ПРИ РОЗРОБЦІ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ.....	164
Наконечна В.В., Георгаліна О.Р.	
ТЕОРЕМА ОСТРОГРАДСЬКОГО-ГАУСА. ІСТОРИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ..	165
Шелест М.Б., Кравченко Д.О., Чичикало Є.А.	
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТРЕНАЖЕРІВ ПРИЦПІВ САМОХІДНИХ ГАРМАТ.....	166
СЕКЦІЯ 4	
УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ В КОНТЕКСТІ НАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ ДЕРЖАВИ. НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ОБОРОННОЇ ФУНКЦІЇ СУЧАСНОЇ ДЕРЖАВИ	
Горошко О.О., Черешенко Б.В.	
УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ В КОНТЕКСТІ НАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ ДЕРЖАВИ.....	168

Допченко Д.Є., Німіч А.В.	
ПЕРВИННА КОНЦЕПЦІЯ ВИЯВЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРОТИВНИКА ДАТЧИКАМИ РІЗНОЇ ФІЗИЧНОЇ ДІЇ.....	169
Зарицька А.О.	
ГРОШОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ.....	170
Зарицька А.О., Костюшко І.А.	
ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНА ВІЙНА ЯК ЗАСІБ ВІЙН СЬОМОГО ПОКОЛІННЯ.....	171
Єліссєнко О.	
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.....	172
Копьков С.І., Іванов Т.С.	
ШЛЯХИ ОЦІНКИ ВРАЖАЮЧОЇ ДІЇ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ БОЄПРИПАСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛЮВАННЯ.....	174
Кісс О.С	
СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ.....	175
Мельниченко О.А., Муратов Г.Р., Проненко І.Ю.	
ЯКІСТЬ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ ЯК ЗАПОРУКА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я.....	176
Мишаковський В.Ю.	
МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИКОРДОННОЮ БЕЗПЕКОЮ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ РИЗИКІВ ТА ЗАГРОЗ НАЦІОНАЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ.....	177
Товмасян А.Е.	
ПРИМУСОВЕ ВИКОНАННЯ СУДОВИХ РІШЕНЬ ЯК СПОСІБ ВПЛИВУ НА ЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ ПІДПРИЄМСТВ.....	179
СЕКЦІЯ 5	
МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ ФОРМУВАНЬ І ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ ДЕРЖАВИ. СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ	
Гуменюк В.В., Якобчук Л.О.	
ДОСЛІДЖЕННЯ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ.....	180
Драпак І.	
ФОРМУВАННЯ ЕМОЦІЙНО-ВОЛЬОВОЇ СТІЙКОСТІ КУРСАНТІВ В ХОДІ ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЬЯТЬ З ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	181
Здебський Д.В.	
ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВІДБІР ТА СУПРОВІД ВОДОЛАЗІВ ВІЙСЬКОВИХ ТА ПРАВООХОРОННИХ ФОРМУВАНЬ.....	182
Клименко А.	
ЖІНКА В АРМІЇ.....	183
Когут О.А., Чеснок О.А.	
ХАРАКТЕРНІ ПСИХІЧНІ РЕАКЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ НА ПСИХОТРАВМУЮЧІ ПОДІЇ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ	185

Крижановська Г.В., Костюшко І.А. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ УДОСОКОНАЛЕННЯ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ.....	186
Луцик Р.В. СТЕРЕОТИПИ – СТАНДАРТИ ПОВЕДІНКИ, СОЦІАЛЬНІ МІФИ, ПОЛІТИЧНІ ІЛЮЗІЇ	187
Мазурак Ю.О., Прижбило Т.В. ІНФОРМАЦІЙНО – ПРОПАГАНДИСТСЬКЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ЙОГО РОЛЬ У ВЕДЕННІ ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ ПРОТИ УКРАЇНИ.....	189
Міндер А.В. ПЕРСПЕКТИВИ ПРОФЕСІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СНАЙПЕРІВ.....	191
Мхитарян К.А. МЕТОДИ И ТЕХНОЛОГИИ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ С ВОЕННОСЛУЖАЩИМИ И ИХ СЕМЬЯМИ.....	192
Подуфалова Л.А. ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ДО ДІЙ В УМОВАХ БОЮ.....	193
Процюк О.В., Холод А.О., ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ НА УКРАЇНУ В УМОВАХ ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ	195
Рудичик А.М. ОСОБЛИВОСТІ ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ У ВІЙСЬКОВОМУ КОЛЕКТИВІ.....	196
Рябчук С.О. КОНСТРУКТИВНІ ТА ДЕСТРУКТИВНІ МЕТОДИ ПОДОЛАННЯ АЛКОГОЛЬНОЇ ТА НАРКОТИЧНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ.....	198
Саченок В.А., Єрмошенков Д.М., Щур М.Ю. ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ НА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ.....	199
Сиваков А.В. ІНДИВІДУАЛЬНО-ВИХОВНА РОБОТА З РІЗНИМИ КАТЕГОРІЯМИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	200
Сидорченко К., Мельник Д., РОЗВИТОК ВИТРИВАЛОСТІ У СТУДЕНТІВ І-ГО КУРСУ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ.....	202
Суханюк М.С., Якобчук Л.О. ПСИХОЛОГІЧНА РОБОТА З ПОСТТРАВМАТИЧНИМИ СТРЕСОВИМИ РОЗЛАДАМИ (ПТСР) У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ.....	204
СЕКЦІЯ 6	
ТАКТИЧНА МЕДИЦИНА І ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ: ВИКЛИКИ ТА РЕАЛІЇ ВОЄННОГО ЧАСУ	
Андрєєва О.О., Калашченко С.І., Адопін Д.І. ВНУТРІШНЬОКІСТКОВИЙ ДОСТУП ЯК СУЧАСНА ТЕХНОЛОГІЯ НАДАННЯ ЕКСТРЕННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНАХ	207

Беркань В.О. ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОРАНЕНОГО МЕТОДОМ «РЮКЗАК».....	208
Герасимюк І.О., Парій О.О. БОДИНАМІКА ЯК МЕТОД СПАСІННЯ АБО ВТЕЧІ ВІД ПРОБЛЕМИ.....	210
Гончарук А.О. ДЕЛЬФІНОТЕРАПІЯ ЯК МЕТОД РЕАБІЛІТАЦІЇ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ.....	210
Гібало О.В., Євмен І.К. ТАКТИЧНА МЕДИЦИНА І ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ: ВИКЛИКИ ТА РЕАЛІЇ ВОЄННОГО ЧАСУ.....	212
Кралін М.В., Ромодан М.Ю., Кудрявцева Т.О., Бондаренко В.І. ЗАСТОСУВАННЯ ОПИТУВАЛЬНИКІВ, ЯК ІНСТРУМЕНТУ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ	213
Ладиженська В.О. ПОКАЗНИКИ КОМПЛЕКСНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ОСІБ, ЯКІ ОТРИМАЛИ АКУТРАВМУ В ЗОНІ ПРОВЕДЕННЯ ООС.....	214
Lipert L.S., Matiushyn S.S., Matiushyna V.O. EXPERIENCE IN THE APPLICATION OF THE RAPID METHOD FOR ANALYSES OF DRINKING WATER IN THE PERIOD OF THE ATO (JFO) AND IN PEACETIME.....	217
Миролюк С.О. ТАКТИЧНА МЕДИЦИНА І ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ.....	218
Нечитайло П.С. ВПЛИВ ФАКТОРУ ВМІСТУ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ДЖЕРЕЛА ВОДОПОСТАЧАННЯ В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ.....	220
Плітка О.В., Маляр О.Є. ДО ПИТАННЯ ПСИХІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ПІД ЧАС НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ.....	221
Савчук В.О., Гетманчук В.С. ОСНОВНІ КЛЮЧОВІ КОМПЕТЕНЦІЇ ХХІ СТОЛІТТЯ: ЧОМУ ВЧИТИ І ЧОМУ ВЧИТИСЯ?.....	222
Третяк І.О. CONCEPTS OF SOME DISEASES PREVENTION.....	223
Устич О.С. ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ БОЙОВОЇ ХІРУРГІЧНОЇ ТРАВМИ.....	224
Устинов А.О., Костюшко І.А. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ.....	225
Щербакан С.С. ТАКТИЧНА МЕДИЦИНА І ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ: ВИКЛИКИ ТА РЕАЛІЇ ВОЄННОГО ЧАСУ.....	226
Якуніна Т.В. ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА ПОСТРАЖДАЛИМ З ПІДОЗРОЮ НА ТРАВМУ ОКА ...	227

Якушкіна М.Ю.

ПЕРВИННІ ЗАХОДИ ПРИ ВИЯВЛЕННІ ХВОРОГО, АБО ПІДОЗРІ НА ЗАРАЖЕННЯ КАРАНТИННИМИ ІНФЕКЦІЯМИ.....	228
---	-----

СЕКЦІЯ 7**ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ВІЙНИ (ВПЛИВ) ЯК ЗАСІБ МАНІПУЛЮВАННЯ
СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТЮ****Горошко О.О., Черешенко Б.В.**

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ВІЙНИ (ВПЛИВ) ЯК ЗАСІБ МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТЮ.....	229
--	-----

Гібало О.В., Алексєєв С.С.

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ВІЙНИ (ВПЛИВ) ЯК ЗАСІБ МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТЮ.....	230
--	-----

Коновалюк М.Д.

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ВІЙНИ (ВПЛИВ) ЯК ЗАСІБ МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТЮ.....	231
--	-----

Лисий М.С.

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ВІЙНИ, ЯК ЗАСІБ МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТЮ.....	233
---	-----

Морченко Д.М.

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ, ЯК ЗАСІБ ДЛЯ МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТЮ.....	234
--	-----

Орловський В.С.

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ, ЯК ЗАСІБ ДЛЯ МАНІПУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНОЮ СВІДОМІСТЮ.....	235
--	-----

Паршикова А.В.

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ ЯК КОМПОНЕНТ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ.....	236
---	-----

Ситник Р.В.

ЗАХИСТ ВІД ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВУ НА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В ПЕРІОД ГІБРИДНОГО ПРОТИСТОЯННЯ.....	237
--	-----

Телелім М.О., Єфіменко А.Є.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА В ХОДІ ВЕДЕННЯ ВОЄННИХ КОНФЛІКТІВ.....	239
--	-----

Ткаченко Я.Ю.

UKRAINE'S VULNERABILITY TO INFORMATION WARFARE.....	239
---	-----

Трепак Є.

ІНФОРМАЦІЙНА ВІЙНА В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	241
---	-----

СЕКЦІЯ 8

ПРОБЛЕМИ СТАНОВЛЕННЯ ПРОФЕСІОНАЛА ОЧИМА КУРСАНТА
(СТУДЕНТА)**Анічкіна Д.М., Костюшко І.А.**

ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ВПРОВАДЖЕННЯ ГЕНДЕРНОЇ ПОЛІТИКИ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ..... 242

Архипова Т.М.

ФЕНОМЕН АГРЕСИВНОЇ ПОВЕДІНКИ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ КРИЗЬ ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ..... 243

Бугайчук А., Саснко І.

ГЕНДЕРНИЙ БАЛАНС ВІЙСЬКОВИХ СИЛ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ..... 244

Панфілова М.М.

ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЖІНОК ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ 245

Паскалова М.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОГО ПРОФЕСІОНАЛА..... 246

Тарасенко О.Д., Луханін В.В., Щербакан В.Г., Ісаков В. І.

ПЕЧАТКА ЯК РЕКВІЗИТ ДІЛОВОГО ДОКУМЕНТА: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ..... 247

Телелім М.О.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СЛУЖБОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ ОФЦЕРА З НЕФОРМАЛЬНИМИ ЛІДЕРАМИ ВІЙСЬКОВОГО ПІДРОЗДІЛУ..... 249

Цуранкова А.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ГЕНДЕРНОЇ ПОЛІТИКИ В СИЛОВИХ СТРУКТУРАХ УКРАЇНИ..... 250

СЕКЦІЯ 9

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ІНШОМОВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ І ПРАВООХОРОННИХ
ОРГАНІВ З ПОГЛЯДУ МІЖНАРОДНОЇ КОЛЕКТИВНОЇ БЕЗПЕКИ
(СЕКЦІЯ НА АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ)**Barsukov I.D.**

THE ROLE OF THE SPECIAL OPERATIONS FORCES IN PRESENT ARMED CONFLICTS..... 252

Bashkatov M.Ya.

SPECIAL OPERATIONS FORCES OF UKRAINE..... 253

Buchuk V.

THE MULTILATERAL CHARACTER OF COLLECTIVE SECURITY..... 254

Havruk N.

TREATMENT OF AGGRESSIONS WITHIN THE PRINCIPLES OF COLLECTIVE SECURITY AND THE ALLIANCES..... 255

Harkusha V.	
THE IMPORTANCE OF ENGLISH IN OUR LIFE.....	256
Golubov A.	
ARMAMENT AND MILITARY EQUIPMENT MODERNIZATION IN THE ARMED FORCES OF UKRAINE.....	257
Gruzin V.O.	
CIVIL AND MILITARY COOPERATION IN THE ARMED FORCES OF UKRAINE.....	258
Huzhanskyi Y.	
COLLECTIVE SECURITY AS A SYSTEM BY WHICH STATES ARE ATTEMPTING TO PREVENT OR STOP WARS.....	259
Dieiev M.	
COMBAT VEHICLES FOR UNITS OF UKRAINIAN SPECIAL OPERATIONS FORCES..	260
Колесник О.В.	
ПЕДАГОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СИЛОВИКА.....	261
Kondratenko O.I., Kondratenko V.S.	
MOTIVATION – THE MAIN FACTOR OF LEARNING SUCCESS.....	263
Kuharenko M.M.	
MILITARY PERSONNEL’S MOTIVATION IN LEARNING FOREIGN LANGUAGES....	264
Parfenenko D.	
LINGUISTIC REQUIREMENTS FOR THE PHONETIC ALPHABET USED BY THE INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION.....	265
Soroka O.	
THE PROBLEM OF POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER.....	266
Kholod A.	
THE LATEST PROJECTS OF UKRAINIAN DEFENSE INDUSTRY.....	267
Chesnok O.A.	
UKRAINE’S PARTICIPATION IN PEACE SUPPORT OPERATIONS.....	268
Chornoivanenko Z.	
INDIVISIBILITY OF PEACE AS THE PRINCIPLE OF COLLECTIVE SECURITY	269
Shats E.	
CURRENT PROBLEMS OF FOREIGN PROFESSIONAL COMPETENCE OF MILITARY SERVICEMEN AND LAW ENFORCEMENT AGENTS FROM THE PERSPECTIVE OF INTERNATIONAL COLLECTIVE SECURITY.....	270
Ivaschenko D.O.	
METHODS OF MASTERING A FOREIGN LANGUAGE BY SPECIALISTS OF NON-LINGUISTIC UNIVERSITIES AND BY CADETS OF MILITARY INSTITUTIONS.....	271

Наукове видання

**НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ:
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ**

**Матеріали Шостої Всеукраїнської
курсантсько-студентської науково-практичної конференції**

21 травня 2020 року

**Редакційна колегія за якість матеріалів відповідальності не несе.
Тези доповідей авторів надано у вигляді відповідно до заявок на участь у конференції.
Дякуємо авторам за дотримання рекомендованого шаблону
та обсягу виступів.**

Відповідальний за випуск – Ю.В.ФРАНЧУК

верстка К.М. Кучерук

Здано до набору 18.05.2020 р. Підписано до друку 03.06.2020 р.
Формат паперу 297×420/4. Авт. арк. – 13,27. Обл. вид. арк. – 13,37.
Друк. арк. – 73. Умов. друк. арк. – 16,79. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Замовлення № 175–2020 РВВ ВА. Наклад – 100 прим.

Віддруковано у друкарні Військової академії (м. Одеса)
65009, м. Одеса, вул. Фонтанська дорога, 10
Розповсюдження та тиражування
без офіційного дозволу Військової академії заборонено