

політико-правовій, економічній, інформаційно-комунікаційній, військовій тощо. Найбільш поширеними формами інформаційного тероризму в умовах гібридного протистояння є кібертероризм та медіа-тероризм. Під час гібридної війни основними суб'єктами інформаційних атак як правило є спецслужби певних країн, а також військові, напіввійськові й цивільні структури афілійовані з ними. У акторів інформаційно-терористичної діяльності є значний арсенал методів, засобів й технологій, які вони використовують у своїй підривній діяльності. Зокрема, вони активно послуговуються так званою кіберзброєю, яка залежно від поставлених завдань використовується на трьох рівнях гібридної війни: тактичному, стратегічному та спеціальному.

2.4. Мережецентричні системи управління військового призначення та інформаційно-комунікаційний простір: концептуальні аспекти їх створення

На сучасному етапі інформатизації в оборонній галузі активно досліджуються та практично відпрацьовуються питання інформаційного забезпечення ведення збройної боротьби у цілому та інформаційного протиборотства, організації і підтримання інформаційної взаємодії поміж видами збройних сил, родами військ (сил), різними угрупованнями військ (сил) та окремими взаємодіючими військовими формуваннями, як в видових, так і міжвидових операціях, ведення антитерористичної боротьби,

Особлива увага приділяється відпрацюванню сумісного (узгодженого) застосування у збройній боротьбі різнорідних сил і засобів та координації військових дій на стратегічному, оперативному та тактичному рівні управління, питанням їх взаємодії в процесі досягнення мети при веденні як сумісних так і окремих (самостійних) операцій (бойових дій)¹.

¹ Заяц В., Янов О. Сухопутные войска США: основные направления строительства. *Зарубежное военное обозрение*. 2007. Вып. № 7. С. 21-27; Корчагин С. Зарубежные концепции ведения нетрадиционных боевых действий в локальных конфликтах. *Зарубежное военное обозрение*. 2007. Вып. № 8. С.3-7; Паршин С. А., Горбачев Ю. Е., Кожанов Ю. А. Современные тенденции в теории и практике

Сучасні війни (локальні конфлікти), що проводились і проводяться у XXI столітті за участю Збройних Сил (ЗС) багатьох розвинутих держав і в основному США, характеризуються масованим застосуванням засобів повітряно-космічного нападу, переходом угруповань військ до ведення безконтактних бойових дій та застосуванням мобільних, добре озброєних міжвидових угруповань (МУ) військ, що вирішують різноманітні завдання з ліквідації тієї чи іншої загрози та значно відрізняються від збройної боротьби минулого століття своїми особливостями щодо ведення загальновійськового бою, а саме : відсутністю суцільної лінії фронту між військами; великою динамічністю зміни обстановки особливо на тактичному рівні в зоні ведення бойових дій; розширенням переліку задач, що виконуються різними формуваннями тактичного рівня; широким спектром застосування новітнього озброєння та військової техніки (ОВТ); використанням різноманітних інформаційно-аналітичних та розвідувально-ударних систем та систем з автоматизованого управління військами і бойовими засобами; ще більш високою рішучістю дій військ, збільшенням їх маневреності, а також великим просторовим розмахом.

При веденні сучасних бойових дій перемога над противником буде досягатись через перевагу в отриманні достовірної і різнотипної інформації, мобільності, швидкості реакції, в точному вогневому і інформаційному впливі військ (сил), що відбувається в реальному масштабі часі по багатьом об'єктам його економіки, військовим об'єктам і при мінімально можливому ризику для своїх сил і засобів¹. Тому, для управління своїми ЗС (контингентами військ) в сучасних умовах ведення бойових дій США створюють і випробовують мережецентричну систему управління (МЦСУ), в основі побудові якої використовується інтегрований інформаційно-

совершенствования оперативного управления вооруженными силами США. Москва: УРСС, 2009. 80 с.; Демідов Б. О., Кучеренко Ю. Ф., Носик А. М. Принципи, методи та підходи до отримання узагальнених даних про навколишній простір при його моніторингу з використанням інтегрованих багатодатчикових комплексів військового та подвійного призначення. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2017. № 3 (28). С. 14-31.

¹ Кондратьев А. Реализация концепции «сетевая война» в ВВС США. *Зарубежное военное обозрение*. 2009. Вып. № 5. С. 44-49; Странников А. М. Інформаційна боротьба у воєнних конфліктах другої половини ХХ століття: монографія / за ред. А. А. Попок. Київ: Альтерпрес, 2006. 192 с.

комунікаційний простір (ІКП), який функціонує у реальному масштабі часі і забезпечує виконання всіх завдань органами управління на всіх рівнях управління щодо здійснення автоматизованого управління військами та бойовими засобами МУ при виконанні ними різних завдань.

Функціонування МЦСУ, як складної організаційно-технічної автоматизованої системи військового призначення, направлено на створення глобальної ситуаційної обізнаності для кожного елемента військ (сил) на стратегічному, оперативному і тактичному рівнях управління. Особливістю даної МЦСУ, яка розгортається для управління сучасними та перспективними ЗС США є використання ІКП, що функціонує у реальному масштабі часу всіма його користувачами з метою забезпечення трьох основних компонентів:

- інформаційно-добувного (розвідувально-інформаційний компонент);
- інформаційно-управлінського (компонент збору, обробки, оцінювання, зберігання та розподілу інформації користувачам);
- виконавчого (компонент військових формувань, їх особового складу, бойової техніки, систем летальної і нелетальної зброї).

На основі аналізу ведення ЗС США мережецентричних операцій (МЦО) в війнах (локальних конфліктах) ХХІ століття та розвитку МЦСУ необхідно зазначити, що ведення МЦО характеризує не нові специфічні форми та способи ведення бойових дій, а в першу чергу методи формування, обробки та видачі даних керівному складу і органам управління (ОУ) всіх рівнів управління, з метою всебічного забезпечення ведення бойових дій сучасними МУ в інтегрованому інформаційно-комунікаційному просторі для виконання вимог щодо максимального скорочення термінів циклів управління своїми військами та засобами по відношенню до противника.

З цього поняття витікає той факт, що для реалізації положень концепції застосування високотехнологічних ЗС в МЦО необхідно мати дуже потужну економіку держави, здійснювати широкомасштабне застосування новітніх інформаційних технологій, мати потужний вітчизняний промисловий комплекс та науковий потенціал, що здатний здійснювати розробку перспективного ОВТ та їх виготовлення і мати більше 70% процентів долі сучасного та нового ОВТ у складі МУ ЗС. Крім того, головним елементом

моделі МЦО – є інформація (і в першу чергу розвідувальна – дані про противника (місце дислокації військ, об'єкти ураження, повітряні (наземні, надводні) цілі), динаміка зміни оперативної обстановки в зоні ведення бойових дій і таке інше) та обмін даними між користувачами інтегрованого інформаційно-комунікаційного простору з дотриманням усіх вимог щодо їх достовірності, повноти, своєчасності отримання, збору, захисту та передачі, починаючи від командування найвищої ланки і закінчуючи солдатом на полі бою.

Таким чином, створення ПКП і в першу чергу єдиної інформаційно-розвідувальної системи (ЄІРС) в межах функціонування МЦСУ з метою надання більших можливостей керівному складу щодо управління військами та бойовими засобами в заданих термінах циклів управління ними при веденні сучасних бойових дій є необхідною умовою для завоювання інформаційної переваги над противником при веденні МЦО.

Під ЄІРС будемо розуміти сукупність взаємно функціонуючих різних джерел інформації (безпілотні літальні апарати (БПЛА), літальні апарати (авіаційні комплекси радіолокаційного дозору і наведення, повітряні пункти управління (ПУ)), супутники зв'язку, розвідувальні супутники, засоби радіо і радіотехнічної розвідки, оптичні та гідроакустичні засобів), центри (пункти) обробки розвідувальної інформації, відповідні наземні ПУ, а також засобів зв'язку і управління, що призначені для отримання розвідувальної інформації об об'єктах (цілях – одиночні малорозмірні, групові, розподілені (площині, об'ємні) та військах, її об'єднання, аналізу та відображення на монітори автоматизованих робочих місць (табло колективного користування) відповідних посадових осіб з метою формування об'єктивної обстановки (повітряної, наземної, морської) в зоні ведення бойових дій.

Історично розвиток автоматизованих систем військового призначення (АСВП) відбувався за відповідними еволюційними етапами¹.

¹ Паршин С. А., Горбачев Ю. Е., Кожанов Ю. А. Современные тенденции в теории и практике совершенствования оперативного управления вооруженными силами США. Москва: УРСС, 2009. 80 с.; Паршин С. А., Горбачев Ю. Е., Кожанов Ю. А. Современные тенденции развития теории и практики управления в вооруженных силах США. Москва: ЛЕНАНД, 2009. 272 с.

На даний час багато розвинених країн світу здійснюють заходи щодо реалізації концепції з формування єдиного інформаційного простору при веденні бойових дій¹.

В країнах НАТО реалізується концепція «Комплексні цільові можливості» (Network Enabled Capabilities), у Франції – «Інформаційно-центрична війна» (Guerre Infocentre), у Швеції «Мережева оборона» (Network Based Defense), у Китаї «Система бойового управління, зв'язку, обчислювальної техніки, розвідки і вогневого ураження» (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, Reconnaissance & Kill).

В межах виконання концепції «Комплексні цільові можливості» реалізуються такі програми, як:

Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance (ISTAR), реалізація якої дозволить здійснити інтеграцію автоматизованих систем розвідки та підготовки даних цілевказівки з метою інтеграції розвідувальної інформації для підвищення ефективності застосування коаліційних сил;

Command Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (A4ISR), реалізація якої дозволить здійснити інтеграцію автоматизованих систем управління, інформаційного забезпечення, зв'язку і розвідки з метою скорочення циклу управління між виявленням об'єкту розвідувальними засобами та його ураженням вогневими засобами коаліційних сил;

Battle Command Brigade and Below (FBCB2) – бойове управління багатофункціональною бригадою, реалізація якої дозволить отримати командуванню (ОУ) тактичного рівня і нижче об'єктивну обстановку в зоні відповідальності з ідентифікацією цілей та їх фактичне місцезнаходження на полі бою, ціле розподілу по відповідним своїм вогневим засобам у масштабі близькому до реального часу.

Необхідно відзначити, що найбільший досвід з розробки та застосування різних АСВП мають США. Розвиток теорії їх створення та поступового розвитку здійснювався за відповідними етапами.

На початковому етапі, коли застосовувались різні види (родові) АСВП ЗС США, що були в інформаційному та технічному сенсі не поєднані

¹ Паршин С. А., Горбачев Ю. Е., Кожанов Ю. А. Современные тенденции развития теории и практики управления в вооруженных силах США. Москва: ЛЕНАНД, 2009. 272 с.

між собою, необхідно було витратити багато часу для вирішення питань взаємодії між різними міжродовими та міжвидовими компонентами в зоні ведення бойових дій при вирішенні ними завдань за призначенням в межах виконання різних операцій, що проводились МУ ЗС США. Тому почала впроваджуватись концепція – Інтеграції систем управління і зв'язку (СЗ – Command, Control and Communications), головною метою якої було здійснення розробки систем і засобів зв'язку, що дозволяли організувати ефективний обмін даними між різними АСВП (Здійснювалась розробка та впровадження технологій, що забезпечували реалізацію технічного їх спряження і застосування стандартних форматів повідомлень для обміну між органами управління різних АСВП. Були визначені базові підходи щодо перспектив взаємопов'язаного розвитку систем бойового управління, зв'язку і розвідки з вирішенням головного завдання по інтеграції їх в єдину структуру – систем управління та зв'язку).

У подальшому, з ростом оснащення ЗС різних держав різноманітними АСВП постало питання здійснення ефективної боротьби з ними та засобами зв'язку і автоматизації, що застосовувались в сучасному ОВТ багатьох країн світу. Постало питання необхідності підвищення ефективності боротьби з системами управління противника та його інформаційними засобами при веденні сучасних операцій МУ ЗС США. Поступово почала реалізовуватись концепція Інтеграції систем управління, зв'язку і радіоелектронного придушення (СЗСМ – Command, Control, Communications and Contraceasures), головною метою якої було здійснення інтеграції системи бойового управління та засобів радіоелектронного придушення (системи радіоелектронної боротьби (РЕБ)) в реальному масштабі часу, для забезпечення підвищення ефективності щодо стійкості, безперервності і оперативності управління МУ ЗС США в зоні ведення бойових дій, за рахунок придушення (виводу з ладу) систем управління військами та засобами противника. Поступово здійснюється переростання РЕБ в розряд складових збройної боротьби).

У подальшому, з метою скорочення циклів терміну виявлення цілей (в першу чергу малорозмірних та важливих рухомих об'єктів), а також своєчасного відтворення об'єктивної ситуації, що складається в зоні ведення операції на всіх зацікавлених ПУ різних рівнів управління ЗС США, постало

питання у впровадженні положень концепції Інтеграції систем управління, зв'язку і розвідки (СЗІ – Command, Control, Communications and Intelligence), основною ціллю якої є розробка в рамках системи управління єдиних форм і способів представлення, накопичення та відображення розвідувальної інформації і поточної обстановки, створення центрів обробки і логічного аналізу з метою розподілення узагальненої інформації усім ОУ в реальному масштабі часу. Здійснена реалізація єдиної політики, координації зусиль в області створення систем и засобів автоматизації управління, систем зв'язку і розвідки за єдиними міжнародними і натовськими стандартами.).

З часом постала необхідність у розробці концепції Інтеграції систем управління і зв'язку, розвідки і РЕБ (СЗІЕВ – Command, Control, Communications, Intelligence and Electronic Warfare). Суть положень якої складається з перенесення центру протистоянь з противником в область інформаційного протиборства шляхом проведення заходів не тільки по придушенню радіоелектронних засобів та систем управління противника, але й забезпечення надійного захисту своїх систем управління від аналогічних дій противника. Настає епоха жорсткої боротьби в інформаційній сфері).

Наступним етапом в розвитку АСВП стало реалізація положень концепції Інтеграції систем управління, обчислювальної техніки, зв'язку і розвідки (С4І – Command, Control, Communications, Computer and Intelligence), головною метою якої було : здійснення розробки єдиного комплексу інформаційно-обчислювальних мереж зі стандартним програмним та апаратним забезпеченням;. реалізація високого ступеня автоматизації процесів місце виявлення, цілевказівки і розподілу інформації різного виду, у тому числі через електронну пошту та телеконференцзв'язок; упровадження експертних систем та систем і засобів моделювання бойових дій, а також високо потужних електронно-обчислювальних машин (ЕОМ), з метою забезпечення випередження любого імовірного противника в реалізації циклів управління військами та засобами.

Перехід до сучасного етапу поступової еволюції розвитку та вдосконалення АСВП характеризується розробкою концепції Спряження і функціональної інтеграції систем управління, обчислювальної техніки, зв'язку, розвідки і РЕБ (С4ІFTW – Command, Control, Computer,

Communications and Intelligence for the Warrior), положення якої визначають порядок реалізації питань забезпечення спряження і функціональної інтеграції систем управління, обчислювальної техніки, зв'язку, розвідки і РЕБ різних видів ЗС та родів військ США при виконанні ними завдань за призначенням при ведення МЦО. Впровадження глобальної інфраструктури систем С4І, що дозволяє забезпечити своєчасний рух інформації на усіх рівнях воєнного керівництва США за рахунок функціонування розподілених національних баз даних, з забезпеченням виконання загальних вимог щодо забезпечення відповідного рівня інформаційної безпеки в різних мережах.

Аналіз вказаних концепцій показує, що тільки в мережецентризмі фахівці з розробки сучасних АСВП в цих країнах бачать інноваційний інструмент з підвищення бойових можливостей МУ ЗС при їх застосуванні під час ведення сучасних бойових дій (МЦО)), що забезпечується за рахунок інтеграції та синхронізованого застосування різних компонентів організаційно-технічної системи МУ ЗС, які розгалужені у відповідному просторі ведення бойових дій і уявляють собою багатофункціональну бойову систему, яка функціонує у ПКП.

Мережецентризм з використанням бойових систем вже реалізується у проектах з розробки нових і модернізації існуючих засобів озброєння. Єдина інформаційно-управляюча мережа ЗС США будується на принципах МЦСУ (С4І) – командування, управління, зв'язку, обробки даних, розвідки, спостереження та виявлення¹.

Необхідно підкреслити, що для реалізації концепції мережецентричних бойових операцій в додаток до інтегрованих комплексів моніторингу навколишнього середовища конче необхідно:

розробити перелік стандартів, протоколів обміну інформацією та універсальних шин, що забезпечать його включення до глобальної мережі;

збільшити кількість каналів зв'язку з іншими елементами мережецентричної системи на базі широкосмугових закритих систем зв'язку;

прийняти системні міри по збільшенню завадозахищеності усіх випромінювальних систем тощо.

¹ Московитов Н., Рыбаков Г. Перспективы создания глобальной информационной сети МО США. *Зарубежное военное обозрение*. 2013. № 7. С. 8-19.

Розробка стратегії ведення мережецентричних операцій з використанням усіх переваг, що представляються сучасними інформаційними комплексами, є найголовнішим завданням¹.

При цьому впровадження сучасних інформаційних технологій, як безпосередньо в системах управління озброєнням, так і в системах управління ЗС США і їх МУ, які створювались під певні завдання, еволюціонувало в напрямку практичної реалізації принципу об'єднаності управління и комплексного застосування військ і засобів ЗС США, що виражалось у застосуванні в операціях об'єднаних оперативних формувань, в складі яких під єдиним командуванням і оперативним управлінням, в залежності від ланки управління, можуть входити різні з'єднання, частини та підрозділи різних видів ЗС США та спеціальних військ.

Саме зараз реформування збройних сил та будівництво перспективної системи об'єданого управління ними здійснюються поступово по мірі розробки і постачання на озброєння нових зразків ОВТ, пунктів управління і засобів автоматизації різного призначення. Для управління ЗС США створюється і перевіряється в бойових умовах МЦСУ бойовими діями.

Головною метою її застосування вважається формування об'єднаної інтегрованої системи управління, яка забезпечувала б «безшовний» обмін інформацією як по вертикалі від вищих до нижчих ланок управління, так і по горизонталі, – між з'єднаннями і формуваннями різнорідних сил. Військові фахівці США вважають, що без створення такої глобальної інтегрованої системи неможливо добитися інформаційної переваги над супротивником і випередження його в циклі управління підлеглими військами, тобто в циклі розробки, ухвалення і виконання рішень та контролю за їх виконанням.

Для реалізації задумів військового командування по випередженню супротивника в циклі управління військами здійснюється активне впровадження різних АСВП, при чому дуже важливе значення надається розробленню їх концепцій (системи поглядів на їх побудову, формування архітектури та застосування в них новітніх інформаційних технологій).

¹ Демідов Б. О., Кучеренко Ю. Ф., Носик А.М. Принципи, методи та підходи до отримання узагальнених даних про навколишній простір при його моніторингу з використанням інтегрованих багатодатчикових комплексів військового та подвійного призначення. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2017. № 3 (28). С. 14-31.

Одна з концепцій, що прийнята в США до реалізації передбачає, створення глобальної інформаційно-керуючої системи для ЗС, яка повинна забезпечити автоматизоване управління усіма силами та засобами за єдиними планами підготовки і проведення операцій різного масштабу у будь-якому регіоні земної кулі, при зниженні ступеню участі людини у автоматизованому процесі управління та зниження до мінімуму негативного прояву людського фактору в процесі управління на полі бою. Концептуальна суть ідеї полягає у більш ефективному доведенні потрібної інформації до безпосередніх учасників бойових дій. В межах робіт по створенню і впровадженню нової глобальної системи оперативного управління ЗС США можливо визначити такі основні задачі, як: створення та підтримка єдиної картини оперативної (тактичної) обстановки для усіх користувачів інформації; організація надійного і оперативного зв'язку між вузлами системи усіх рівнів управління; скорочення часу прийняття рішення на операцію (бій) та видачу цілевказівок бойовим засобам; ведення інформаційного протиборства по досягненню інформаційної переваги над противником тощо.

У практиці управління та застосування ЗС США запроваджується принцип об'єднаності, який замість розрізнених формувань видового рівня застосовує об'єднанні оперативні формування. До їх складу входять під єдиним командуванням і оперативним управлінням різні за складом, озброєнням та призначенням модульні структури двох і більше видів ЗС. У зв'язку з введенням групових дій формувань різних видів ЗС та необхідністю управління ними з одного командного пункту, з інтеграцією відповідних взаємодіючих підсистем у єдине ціле, з'явилась необхідність сумісної обробки та використання інформації в умовах бойових дій, що означає дотримання єдиних правил представлення інформації, її обробці, зберігання, передачі та візуалізації у єдиному інформаційно-комунікаційному просторі.

Дана система управління повинна забезпечувати автоматизацію процесів управління в наступних форматах:

- повсякденне управління;
- приведення у підвищені ступені бойової готовності;
- мобілізація;

- перевезення військ;
- бойове застосування;
- організація розвідувального забезпечення;
- організація тилового та інших видів забезпечення.

При цьому, автоматизація процесів управління різнорідними МУ ЗС здійснюється завдяки вирішенню наступних комплексних функціональних задач:

- викриття та оцінка загроз;
- стратегічне планування;
- розробка замислу на проведення операції та прийняття рішення;
- планування конкретної регіональної операції;
- контроль виконання рішення і задач операції;
- від слідкування змін обстановки;
- аналіз ризиків;
- формування єдиної картини оперативної обстановки і реакції на її зміну.

Іноземні фахівці визнають, що з переходом на новітні інформаційні технології (НІТ) у військовій справі принциповим образом зміниться характер створення АСВП. Впровадження НІТ при створенні та розвитку АСВП повинно забезпечити інформаційну перевагу над аналогічними системами управління противника, що в свою чергу визначає такий напрямок удосконалення управління військами, як його інтелектуалізацію.

Тому, у найближчій перспективі у Міністерстві оборони США планується введення в дію «Об'єднаної системи командування і оперативного управління» JC2 (Joint Command & Control system), яка поступово стане домінуючою інформаційною технологією оперативного управління.

Передбачається, що система JC2 забезпечить, в першу чергу, перевагу в швидкості і якості вироблення, ухвалення рішень і планування за рахунок впровадження перспективних технічних і програмних засобів, що функціонують на основі сумісного використання об'єднаної інформації. Ця перевага досягатиметься за рахунок забезпечення горизонтальної і

вертикальної взаємодії всіх рівнів управління військами і зброєю, а також і інших органів державного управління. У цілому система JC2 володітиме ширшими можливостями і забезпечуватиме автоматизацію аж до тактичного рівня процесів ухвалення рішень, планування, контролю і оцінювання ефективності ведення об'єднаних і багатонаціональних військ при їх застосуванні в різних операціях.

Функціонування системи JC2 направлено на створення глобальної ситуаційної обізнаності для кожного елемента військ (сил) на стратегічному, оперативному і тактичному рівнях управління.

Основною особливістю даної системи, що створюється для управління сучасними та перспективними ЗС США є формування її у вигляді інтегрованого інформаційно-комунікаційного простору, що діє у реальному масштабі часу з метою забезпечення трьох основних компонентів:

- інформаційно-добувний (розвідувально-інформаційний компонент);
- інформаційно-управлінський (компонент збору, обробки, оцінювання, зберігання та розподілу інформації користувачам);
- виконавчий (компонент військових формувань, їх особового складу, бойової техніки, систем летальної і не летальної зброї).

Процес формування системи JC2, як мережецентричної системи, безпосередньо виражається у формуванні принципово нових органів управління – постійних штабів об'єднаних оперативних формувань у складі об'єднаних географічних командувань ЗС США і постійних штабів оперативних формувань військово-повітряних сил і військово-морських сил.

Аналіз еволюції розвитку концепцій створення та вдосконалення МЦСУ ЗС показує, що найголовнішим питанням сьогодення є забезпечення оперативної сумісності у діях міжвидових угруповань США та коаліційних військ (країн членів НАТО) при веденні МЦО, а це означає, що поступово війська набуватимуть форми «мережевих військ» – де традиційні межі між військами різних видів ЗС будуть нівелюватися і будуть застосовуватись багатофункціональні частини (підрозділи), які складатимуться з різних міжвидових та міжродових елементів, як самостійних бойових систем (що виконують відповідні завдання, які їм поставлені), котрі розподілені у просторі та застосовуватимуться за рахунок використання ними ПКП

синхронізованого у часі, за єдиним задумом командування відповідно до зміни оперативної обстановки в зоні ведення бойових дій, що можливо забезпечити тільки за рахунок розвитку МЦСУ ними, яка забезпечить інтеграцію систем управління, зв'язку, розвідки і РЕБ різних видів ЗС та родів військ країн членів НАТО.

Стосовно структури ЗС нового покоління («мережевих військ»), то вони бачаться як сукупність взаємопов'язаних відповідних елементів - різних бойових багатофункціональних систем (ББФС), що здатні вести боротьбу одночасно у космосі і повітрі, на землі і морі у широкому діапазоні виконання завдань в тому числі і специфічних, в різних умовах ведення бойових дій. Основу таких бойових багатофункціональних систем майбутніх збройних сил будуть складати:

- міжвидові угруповання військ та їх різноманітні вогневі та інформаційні засоби, до складу яких входитимуть певні за кількістю бойові групи (частини) різного призначення, які утворюють його ударну підсистему, що максимально адаптована під зміну ситуації у районі бойових дій та має можливості щодо: ефективного виконання покладених на неї бойових завдань; швидкого відновлення боєздатності після зіткнення з противником; реалізації різних варіантів рішення бойових завдань; тісної взаємодії з будь якими елементами збройних сил при виконанні спільних задач;
- інтегрована розподілена система управління (ІРСУ) міжвидовим угрупованням та його засобами, яка повинна забезпечити застосування різноманітних вогневих та інформаційних засобів підрозділів і бойових груп, що входять до складу відповідного МУ, за єдиним задумом командування та у реальному масштабі часу, з постановкою бойових задач до тактичного рівня і нижче, а також координацію дій усіх його елементів при веденні бойових дій;
- комплексна система видів забезпечення, що призначена для забезпечення підготовки і проведення бойових дій даними бойовими групами (частинами) МУ військ і повинна складатися з підсистем бойового, технічного, тилового, інформаційного та психологічного забезпечення.

Стосовно ІРСУ МУ, яка побудована за принципами МЦСУ, то її функціонування повинно забезпечити:

- автоматизовану постановку бойових завдань мобільним підрозділам МУ ЗС при проведенні ними сумісних бойових дій або самостійних операцій та отримання своєчасних доповідей про їх виконання;
- безперервний контроль за обстановкою у зоні проведення операції та здійснення управління різними бойовими багатофункціональними систем у реальному масштабі часу з єдиного пункту управління відповідального за проведення операції у визначеному районі;
- виявлення, ідентифікацію та точне визначення координат важливих об'єктів і місць дислокації пунктів управління та вузлів зв'язку противника;
- надійне супроводження засобів повітряно-космічного нападу, інших мобільних об'єктів, у тому числі мало розмірних цілей, а також їх знищення;
- координацію зусиль між різними підрозділами ББФС у ході проведення бойових дій при зміні обстановки, або в умовах невизначеності подальшого розвитку ситуації та дій військ противника;
- об'єднання різних інформаційних (інформаційно-аналітичних) засобів та систем з управління, контролю та розвідки для створення ПКП у зоні проведення операції;
- формування загальної повітряної, морської і наземної обстановки та використання її усіма користувачами для вирішення своїх функціональних завдань за єдиним задумом командування у реальному масштабі часу, з метою здійснення комплексного застосування усіх підрозділів та бойових засобів.

Стосовно синхронізації процесу взаємодії між усіма елементами МУ ЗС нового покоління, що здійснюється з метою забезпечення їх взаємодії на новому якісному рівні, необхідно вирішити наступні завдання:

- здійснити вирішення усіх інформаційно-розрахункових задач і моделей в рамках єдиного циклу управління підрозділами та бойовими групами бойових багатофункціональних систем;
- забезпечити чітке формування замислу командування та однозначне компетентне його виконання підлеглими як по усіх вертикальних ланках управління так і на горизонтальних площинах ББФС

при виконанні бойових завдань відповідними підрозділами та бойовими групами;

- проводити постійний моніторинг прогнозування зміни обстановки, що здійснюється на основі застосування систем підтримки прийняття рішень;
- забезпечити надійний захист інформації в процесі її прийому, обробці і передачі від впливу організаційно-інформаційних засобів противника.

Стосовно формування та підготовки особового складу майбутніх ЗС з метою застосування його в МЦО, то воно повинно здійснюватись:

- по перше, у напрямку підвищення інтелектуальних здібностей офіцерів (солдатів), оскільки у цих війнах буде відбуватись широкомасштабне застосування різних засобів ураження високої складності, в тому числі засобів і систем високоточної зброї, інтелектуального озброєння та озброєння, що основане на нових фізичних принципах дії, а також програмно-технічних засобів і систем (управління, контролю, навігації і зв'язку, підтримки прийняття рішення, телекомунікаційних) для вирішення усього об'єму їх функціональних завдань;
- по друге, у напрямку підвищення їх фізичних та морально-психологічних якостей, бо у цих війнах буде відбуватися жорстке протиборство противників у інформаційному та психологічному впливі одного на іншого, з метою забезпечення повної деморалізації військ та його керівництва.

Щоб протидіяти противнику, який веде мережецентричні війни, необхідно:

- мати таку організаційно-функціональну структуру МУ ЗС, головною особливістю функціонування якої було б те, що при виході з ладу будь-якого її елемента або включення до їх складу будь-якого нового елемента, це не порушувало визначеного процесу взаємодії усіх елементів та ББФС ЗС;
- щоб особовий склад даних ЗС був високопрофесійним, починаючи з самого низького рівня будь то офіцер чи солдат і мав вищу освіту, а їх технічна-спеціальна підготовка повинна бути не гірше за тактичну, при цьому вони повинні мати достатній практичний досвід, що

отриманий на навчаннях, в польових умовах, при участі у бойових діях (спецопераціях) щоб бути морально і психологічно підготовленими до участі в майбутніх війнах;

- усе озброєння та військова техніка ББФС МУ ЗС повинні застосовуватись комплексно у єдиному масштабі часу з використанням ПКП, що утворюється за допомогою використання МЦСУ, яка повинна забезпечити синхронізацію процесу взаємодії між усіма елементами МУ ЗС нового покоління на новому якісному рівні.

Особливо необхідно відзначити роль інформаційних вузлів та джерел розвідувальної інформації при функціонування МЦСУ.

Необхідно відзначити, що значну роль у частині організації вузлів обробки розвідувальної інформації та здійснення управління поодинокими (або груповими) об'єктами управління і, в першу чергу, авіаційними засобами як пілотованими, так і БпЛА при використанні МЦСУ будуть відігравати авіаційні комплекси радіолокаційного дозору та наведення, як основні елементи повітряної компоненти даної системи¹.

Така роль радіолокаційного дозору та наведення у складі МЦСУ ЗС обумовлена наступними причинами:

- можливістю моніторингу значних об'ємів простору та земної і водної поверхні;
- мобільності переміщення інформаційних та управлінських полів у просторі, в тому числі і на території противника;
- наявністю на борту великої кількості інформаційних датчиків різної фізичної природи, серед яких перш за все необхідно виділити всепогодну РЛС, оптико-електронну систему і станцію радіотехнічної розвідки;
- наявністю широкосмугових, швидкодіючих засобів зв'язку та обміну даними;
- наявністю великої кількості спряжених з ним інформаційних (БпЛА, літаків розвідників і ударних (винищувачі, штурмовики, комплекси протиповітряної оборони (ППО) і т.і.) елементів;

¹ Kucherenko Yu. F., Nosyk A. M. Development of unmanned aerial vehicles ways of usage. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України: науково-технічний журнал*. 2017. № 1 (26). С. 30-34.

- універсальністю – можливістю здійснювати наведення авіації, БпЛА та інших вогневих засобів на повітряні та наземні (надводні) цілі;
- можливістю рішення не тільки інформаційних, але і управлінських завдань;
- наявністю зв'язку з ПУ різного рівня і призначення.

Як слідує з наведеного в МЦСУ ЗС авіаційний комплекс радіолокаційного дозору та наведення стане одним з важливих інформаційних вузлів з обробки розвідувальної інформації та здійснення управління поодинокими та груповими об'єктами в тому числі і БпЛА різного типу та призначення.

Одними з багатьох елементів сучасної МЦСУ є БпЛА різного типу та призначення, які повинні забезпечувати створення розвідувально-бойового інформаційного простору в зоні ведення бойових дій в реальному масштабі часу. Використання БпЛА всіма родами військ, як над сушею, так і над морем, в сучасних мережецентричних (військових) операціях повинно стати нормою (однією з ознак) ведення бойових дій у XXI столітті, вповодж якого буде відбуватись зростання їх ролі, що буде пов'язане з розширенням їх завдань та функцій, які вони виконують в зоні ведення бойових дій у складі єдиного інформаційно-розвідувального середовища (ЄІРС) мережецентричної системи управління МУ ЗС.

Виходячи з функціонального призначення БпЛА при застосуванні в ЄІРС їх можливо класифікувати за чотирма класами:

- розвідувальні (БпЛА, що здійснюють контроль певної території та проводять повітряну розвідку);
- розвідувально-ударні (БпЛА, що здійснюють виявлення, розпізнавання та знешкодження цілей);
- «поля бою» (БпЛА, що здійснюють контроль та розвідку на тактичному (бригада, батальйон, рота) і нижчих рівнях управління (взвод, відділення, група, боєць) безпосередньо на полі бою;
- крилаті ракети (призначені для знищення будь-яких об'єктів наземного, повітряного та надводного базування.

Розвідувальні БпЛА характеризуються великій дальністю та терміном часу польоту, високою висотою польоту та її швидкістю. Вони мають у

своєму складі широкий спектр телекомунікаційних засобів та розвідувальної апаратури. Виконують комплексні завдання.

Розвідувально-ударні БпЛА характеризуються середнім рівнем дальності, терміном часу та висоти польоту, але при цьому мають високу швидкість. У своєму складі мають значну кількість розвідувальної апаратури, засобів зв'язку та озброєння (найчастіше керовані ракети) і виконують декілька завдань в залежності від обставин.

БпЛА «поля бою» характеризуються відносно малою дальністю, висотою, швидкістю та часом польоту. У своєму складі мають розвідувальну апаратуру та апаратуру передачі даних незначної кількості і виконують конкретні завдання(поодинокі).

Крилаті ракети характеризуються за дальністю об'єктів ураження та швидкістю польоту. Гіперзвукові – середня швидкість польоту більше 5М, при дальності польоту 100-500 км, дозвукові ракети великої дальності польоту більше 1000км, дозвукові ракети середньої дальності польоту до 1000 км, дозвукові ракети низької дальності польоту – менше 300 км.

Маючи велику відмінність у типах та характеристиках між собою БпЛА мають загальні переваги над аналогічними літальними апаратами, що обумовлює широке їх застосування у якості сенсорів (джерел інформації) при веденні МЦО, а саме:

- у зменшенні їх розмірів, злітної ваги та вартості за рахунок відсутності систем життєзабезпечення екіпажу та пілотної кабіни;
- у збільшенні в декілька разів часу польоту (патрулювання), маневреності і швидкості, що визначається відсутністю меж витривалості екіпажу;
- у відсутності можливості не виконання завдання, що обумовлене дією методів психологічного впливу з боку противника на екіпаж або недостатньою кваліфікацією пілотів;
- у непотрібності проведення операції з евакуації пілотів у глибокому тилу противника у разі збиття БпЛА;
- у разі наявності довгострокового періоду консервування БпЛА він не потребує здійснення навчання пілота та проведення значних витрат на виконання заходів розконсервації і підготовки до вильоту, крім цього БпЛА

має значно менші експлуатаційні витрати і не потребує наявності великих аеродромів та інфраструктури.

У сучасних війнах (конфліктах, операціях) першочерговим завданням для забезпечення інформаційної переваги над противником та досягнення поставленої мети є придушення функціонування систем управління військами і засобами противника (в першу чергу засобів розвідки, засобів зв'язку та телекомунікації, ЕОМ) за рахунок використання різноманітних засобів (систем) радіоелектронної боротьби¹.

Слід очікувати, що в подальшому при веденні МЦО вага засобів РЕБ буде збільшуватись, що обумовлено:

- автоматизацією усіх процесів управління, створення інтегрованих систем управління, розвідки, РЕБ;
- передачею інформації з метою оперативного, безперервного та гнучкого управління військами, і як наслідок підвищення фактору управління військами та озброєнням в ході бойових дій та обсягів застосування засобів РЕБ;
- створенням інтегрованих систем управління, розвідки та РЕБ;
- дезорганізацією засобами РЕБ процесів бойового управління противника з метою набуття переваги у співвідношенні сил на сою користь;
- застосуванням засобів РЕБ на всю глибину зони ведення бойових дій (конфлікту), що дозволить здійснювати розвідувально-інформаційне забезпечення операції, використовувати нелетальні та летальні (вражаючі) засоби та цілодобово впливати на об'єкти, бойову техніку і озброєння, а також забезпечити захист власних сил і засобів.

Підрозділи РЕБ нового типу, що діятимуть в інформаційних операціях у складі сил боротьби з системами бойового управління противника, будуть здатні отримувати, оброблювати, зберігати і розподіляти інформацію в реальному масштабі часу та впливати на противника, використовуючи при цьому різні штатні засоби розвідки і РЕБ наземного та повітряного базування, а також засоби розвідки та РЕБ, що закидаються на територію супротивника.

¹ Сидорин А. Н. Прищепов В. М., Акуленко В. П. Вооруженные силы США в XXI веке: Военно-теоретический труд. Москва: Кучково поле; Военная книга, 2013. 800 с.

Застосування засобів РЕБ в інформаційній операції направлено на аналіз системи бойового управління протидіючого угруповання; вибір найбільш важливих об'єктів і цілей; розподіл наявних засобів РЕБ по обраним цілям; безпосередній вплив на обрані цілі.

Причому, при вирішенні вище зазначених задач необхідно дотримуватися наступних принципів ведення РЕБ в ході ведення МЦО:

- комплексне потужне застосування сил і засобів РЕБ за всіма радіоканалами об'єктів що подавляються;
- проведення ретельно узгоджених заходів РЕБ з загальним планом інформаційної операції за місцем, часом і завданнями;
- раптовість застосування сил і засобів РЕБ, нестандартна тактика їх застосування.

Засоби РЕБ, що застосовуються в ході ведення МЦО поділяються на ті, що вражають (летальні) та ті, які не вражають (нелетальні).

До не вражаючих засобів впливу відносяться засоби радіоелектронних завад і радіоелектронної дезінформації. Засобами РЕБ вражаючої дії є засоби направленої енергії, високоточної зброї та боєприпаси з елементами радіоелектронного самонаведення.

Таким чином, вплив сил і засобів РЕБ, що вражають або придушують, за ефективністю тотожний, а найчастіше перевершує ефективність традиційних засобів збройної боротьби.

Основним принципом організації і ведення РЕБ в інформаційних операціях є цілеспрямоване використання позитивних та несприятливих чинників, можливостей та характерних особливостей, що притаманні об'єктам, системам управління, бойовій техніці, озброєнню та особовому складу супротивника, з метою досягнення інформаційної переваги.

Також можливо припустити, що з часом, роль і інших інформаційних засобів впливу (інформаційної зброї) на АСВП, інформаційний простір та інформаційні ресурси противника буде тільки збільшуватись і особливо в умовах боротьби з високотехнологічними ЗС при веденні МЦО.

У сучасних війнах постійно здійснюється вдосконалення засобів ведення інформаційної боротьби і в першу чергу інформаційної зброї, яка призначена для боротьби з комп'ютерними мережами і системами управління. До сучасної інформаційної зброї входить сукупність спеціально

організованої інформації та інформаційних технологій, що дозволяє цілеспрямовано змінювати, знешкоджувати, копіювати, блокувати інформацію, долати системи захисту, здійснювати дезінформацію, пошкоджувати функціонування носіїв інформації та інформаційно-обчислювальних мереж.

У загальному плані інформаційну боротьбу (ІБ) між ЗС можливо представити як процес виконання відповідного комплексу взаємопов'язаних заходів інформаційного впливу на противника та захисту інформаційної безпеки своєї держави (медіа простору та єдиного інформаційного простору (ЄП) з управління військами і засобами), що проводяться з метою захоплення та утримання інформаційної переваги над противником при підготовці та під час бойових дій, які проводяться за основними взаємопов'язаними складовими її процесу. Вони представляють собою систему інформаційного забезпечення управління військами та зброєю своїх ЗС; систему інформаційного впливу на противника; систему захисту від інформаційної протидії противника.

Система інформаційного забезпечення управління військами та зброєю забезпечує всебічне використання органами управління відповідних підрозділів МУ ЗС ЄП і усіх можливостей різних інформаційних засобів, комплексів і АСВП, з метою комплексного застосування всіх вогневих засобів МУ ЗС, що діють по цілям противника. Система виконує заходи щодо: добування інформації про противника; про умови обстановки, що склалися в районі бойових дій та характер розвитку подій; результати проведення операцій; оновлення даних за свої війська; обміну даними між пунктами управління та забезпечення взаємодії між підрозділами МУ ЗС при виконанні ними поставлених завдань.

Система захисту від інформаційної протидії противника забезпечує виконання ряду заходів щодо протидії інформаційному забезпеченню управління військами противника за рахунок застосування засобів психологічного та технічного впливу як на свідомість людини так і на функціонування різних інформаційних засобів (комплексів, систем). Дія її направлена в першу чергу на виконання заходів щодо руйнування організаційно-технічної структури систем управління військами та бойовими засобами противника і в друге – на придушення різних джерел

інформації, здійснення контролю за медіа простором противника, контроль за інформаційними потоками в телекомунікаційних мережах, здійснення дезінформації на всіх етапах інформаційного забезпечення управління військами та бойовими засобами противника. Вона є основною ударною складовою ІБ при утриманні інформаційної переваги над противником.

Система захисту від інформаційної протидії противника забезпечує виконання ряду заходів щодо захисту ЄІП своїх ЗС, в тому числі і медіа простору держави та різних інформаційних систем (комплексів, засобів) від засобів інформаційного і психологічного впливу противника, з метою блокування їх дії на політично-соціальну, воєнну, економічну сфери діяльності держави. Дія її направлена в першу чергу на збереження ефективності функціонування системи управління військами і бойовими засобами та протидію засобам противника щодо їх впливу на об'єкти психологічного і інформаційного впливу своєї держави.

Дані системи тісно взаємопов'язані між собою. Якісне виконання заходів системи інформаційного забезпечення управління військами та зброєю своїх збройних сил дозволяє виявити сили і засоби противника та оцінити їх можливості щодо здійснення інформаційної протидії з боку противника та забезпечити своєчасне нарощування своїх сил і засобів ведення ІБ на відповідних напрямках. Це дозволяє системі інформаційного впливу на противника нанести йому більш вагомі втрати, що в свою чергу підвищує ефективність роботи системи захисту від інформаційної протидії противника та послаблює вплив засобів протидії противника на систему інформаційного забезпечення управління військами та зброєю.

Таким чином, комплексне і своєчасне виконання заходів вказаних складових інформаційної безпеки за єдиним задумом повинно забезпечити здобуття і утримання інформаційної переваги над противником, що є однією з основних цілей при проведенні сучасних війн.

Аналіз розвитку та розв'язання різних загострень у відносинах між країнами (США і РФ, США та КНР, РФ та країнами ЄС і НАТО, РФ та Україною) дає можливість спрогнозувати у подальшому зростання імовірності виникнення майбутніх конфліктів у кіберпросторі за участю не тільки поодиноких хакерів або різних груп хакерів, а і спеціальних державних (військових) підрозділів. До того ж не виключається імовірність

перенесення терористичних актів у інформаційну сферу з метою здійснення підривної діяльності або нанесення економічних та фінансових збитків певній країні, тому забезпечення захисту інформаційної безпеки своєї держави є найголовнішим завданням будь-якої країни на сучасному етапі її розвитку.

Таким чином, можливо зауважити, що роль БпЛА та засобів РЕБ (інформаційної зброї) в забезпеченні завоювання та утримання інформаційної переваги над противником при проведенні майбутніх МЦО буде значно зростати, а способи їх застосування будуть розвиватись в напрямі використання їх в якості високо мобільного компонента військово-повітряних сил, що здатен у надзвичайно короткі терміни збирати розвідувальну інформацію про противника на значній території в зоні ведення бойових дій, а також у великій глибині території противника, вести цілевказівки для застосування високоточної зброї та наносити удари по різним об'єктам противника, діяти в умовах протидії ППО противника та зміни умов навколишнього середовища. Перспективні БпЛА с великою висотою, терміном і швидкістю польоту можливо використовувати у системі протиракетної оборони, при розташування на них відповідних датчиків, які здатні виявляти та відслідковувати тактичні і оперативно-тактичні балістичні ракети противника та озброєння для їх ураження на активному відрізьку траєкторії, коли вони найбільш вразливі.

Поступово буде здійснюватись перехід від застосування розрізнених поодиноких БпЛА різних типів та призначення на відповідних напрямках дії військ, для проведення тимчасової розвідки окремих районів (зон) і передачі розвідувальної інформації з даних БпЛА до пунктів (центрів) її обробки за їх підпорядкованістю, для їх аналізу та далі на ПУ відповідних рівнів управління для відображення певним ОУ, з метою забезпечення здійснення процесу прийняття відповідних рішень у відповідності до зміни обстановки на визначених напрямках дії військ, до масованого їх застосування і забезпечення безперервного контролю всієї зони ведення бойових дій з метою формування розвідувально-бойового інформаційного простору в зоні ведення бойових дій в реальному масштабі часу.

У подальшому, при стрімкому розвитку інформаційних технологій, слід очікувати повну інтеграцію використання інформації, що отримується

від БпЛА різних типів та призначення над усією зоною ведення бойових дій у реальному масштабі часу, за рахунок її ототожнення і аналізу в центрах обробки розвідувальної інформації та використання її будь-яким користувачем ЄІРС будь-то відповідні органи управління ПУ (як повітряних так і наземних) або розвідувально-диверсійні групи в тилу ворога, чи окремих командирів бойової машини, літака або борець на полі бою. Таким чином, за рахунок групового застосування БпЛА не тільки одного типу, а різних типів, буде формуватися і надійно функціонувати розвідувально-бойовий інформаційний простір у зоні ведення бойових дій в реальному масштабі часу, що буде інформаційною основою для функціонування МЦСУ високотехнологічними військами.

Можливості використання БпЛА, особливо БпЛА «поля бою», обмежені відносно меншим їх ресурсом (відносно малою дальністю, висотою, швидкістю та часом польоту) щодо здійснення розвідки в зоні ведення бойових дій, але за рахунок їх групового використання можливо у сукупності їх дій збільшити зону ведення розвідки і тим самим отримати більш об'єктивні дані, а також підвищити їх якість і надійність за рахунок ототожнення отриманих даних від них на відповідних пунктах (центрах) обробки розвідувальної інформації. У більшості сучасних систем управління групою БпЛА відсутня автономна постановка нових завдань, що дозволяла би групі оперативно приймати ефективні рішення щодо зміни сценарію виконання завдань, які були поставлені з відповідного ПУ. Дані системи управління нездатні самостійно приймати рішення і автоматично перебудовуватись у зв'язку із зміною обстановки (вихід технічних засобів окремих БпЛА з ладу, втрата БпЛА від вогневих засобів противника, зміна обстановки оточуючого середовища). Для вирішення подібних проблем застосовуються мультиагентні технології, в основі яких лежить поняття «агента», як програмного продукту, що здатен сприймати ситуацію, приймати рішення та взаємодіяти з собі подібними. Характерними особливостями інтелектуальних агентів є:

- колегіальність, здатність до колективної цілеспрямованої поведінки в інтересі вирішення загальної задачі;
- автономність, здатність самостійно вирішувати локальні задачі;

- активність, здатність до активних дій для досягнення загальних цілей;
- інформаційна мобільність, здатність активно переміщуватись та цілеспрямовано шукати інформацію та об'єкти, що необхідні для вирішення загальної задачі;
- адаптивність, здатність автоматично пристосовуватись до невизначених умов у динамічному середовищі.

Мультиагентні системи, в перспективі будуть основою для формування і функціонування розвідувально-бойового інформаційного простору в зоні ведення бойових при застосуванні МЦСУ високотехнологічними військами, бо вони дозволяють реагувати агентам БпЛА безпосередньо в зоні виконання завдань далеко від ПУ, що керують ними, при зміні ситуації чи обстановки навколо них, це значно розширює і збільшує можливості всієї групи БпЛА по виконанню ними завдань, на відміну від управління групою автономних БпЛА, що керуються операторами особисто з відповідних ПУ.

Сформований, за рахунок інтеграції усіх джерел розвідувальної інформації стратегічного, оперативного та тактичного рівнів розвідувально-бойового інформаційного простору використовується усіма виконавчими елементами МЦСУ (керівним складом формувань, їх ОУ, диверсійно-розвідувальними групами, бойовими системами та засобами (ударними БпЛА, авіацією, зенітно-ракетними системами, системами залпового вогню, артилерією, танками та іншими засобами летальної і не летальної зброї) з метою максимального використання їх можливостей при виконанні ними завдань за призначенням.

Взаємодія елементів ЄІРС здійснюється за рахунок використання засобів супутникового зв'язку, радіозв'язку та повітряних вузлів зв'язку, ретрансляторів та наземних телекомунікаційних вузлів телекомунікаційної мережі (ТКМ) при обміні між ними відповідною розвідувальною інформацією, що служить основою для здійснення інформаційного забезпечення функціонування систем бойового управління МУ при вирішенні усього комплексу їх інформаційно-розрахункових задач та моделей, а також створення реальної оперативної обстановки та

відображення її керівництву та ОУ всіх ланок управління в зоні ведення бойових дій; контролю за її зміною.

Розподіл інформації між користувачами здійснюється відповідно до їх повноважень. Дані про реальну обстановку (повітряну, наземну, морську) в районі проведення бойових дій сформовану на основі інтеграції всієї розвідувальної інформації, що отримується від інформаційних джерел (сенсорів) стратегічного, оперативного та тактичного рівнів передається на відповідні пункти управління, а потім до всіх користувачів розвідувально-бойового інформаційного простору через відповідні телекомунікаційні вузли, що функціонують синхронізовано у часі, на основі застосування єдиних підходів щодо обробки, передачі і закриття інформації та утворюють розподілену єдину ТКМ.

Єдине представлення та використання інформаційної моделі динаміки бойових дій у відповідному районі з використанням елементів ЄІРС надасть можливість органам військового управління усіх рівнів досягти високого рівня інтеграції використання можливостей усіх підрозділів та їх бойових засобів у складі МУ ЗС (на оперативному, оперативно-тактичному та тактичному рівнях управління).

Безперервна взаємодія елементів ЄІРС та ТКМ направлена на своєчасне інформаційне забезпечення діяльності керівництва та їх ОУ МУ ЗС з метою надання їм необхідних даних і послуг (в частині своєчасності отримання інформації, її достовірності, пріоритетності, конфіденційності та важливості) для виконання своїх функціональних обов'язків щодо здійснення автоматизованого управління підрозділами МУ ЗС під час виконання ними завдань за призначенням.

Для створення перспективних АСВП, що функціонують за принципами МЦСУ, наприклад, інтегрованої автоматизованої системи управління військами і засобами МУ (коаліційних військ) ЗС необхідно здійснювати їх розробку за наступними основними шляхами:

- провести інтеграцію усіх джерел радіолокаційної, навігаційної, гідроакустичної, розвідувальної інформації у єдину інформаційну систему забезпечення бойових дій міжвидових компонентів збройних сил;
- провести інтеграцію усіх видових систем управління зброєю у єдину ударну систему управління зброєю міжвидових підрозділів, яка

забезпечуватиме комплексне застосування бойових засобів відповідних підрозділів з розподілом між ними задач щодо знищення цілей у реальному масштабі часу;

- здійснити розробку дворівневої системи управління міжвидовими угрупованнями (підрозділами) збройних сил, з метою зменшення циклу управління ними при постановці завдань та контролю за ходом їх виконання з єдиного пункту управління;
- здійснити розробку уніфікованих програмно-технічних комплексів з автоматизованого управління різними підрозділами МУ, які б могли адаптуватись під різні специфічні завдання, що виконують дані підрозділи, з можливістю їх нарощування;
- провести інтеграцію різних видових систем передачі інформації та зв'язку у єдину телекомунікаційну систему обміну даними в інтересах управління МУ та всебічного забезпечення їх бойових дій.

При розробці таких систем необхідно на початковому етапі детально проаналізувати і врахувати усі обставини та особливості, що впливають на здійснення автоматизованого управління всіма підрозділами (частинами) відповідного призначення угруповань військ, а також форми та способи їх застосування в сучасних умовах ведення бойових дій.

Враховуючи означене вище, необхідно при розробці АСВП, їх підсистем та програмно-технічних комплексів враховувати основні вимоги щодо загальних принципів створення даних систем, а саме:

- системного підходу до розробки АСВП, який заснований на всебічному аналізі як системи управління в цілому та її підсистем і елементів, так і об'єктів управління бо то війська, бойові групи та їх вогневі засоби;
- еволюційності та безперервного розвитку системи, який визначає, що складові системи повинні бути підсистемами (елементами) відкритого типу, з забезпеченням можливості поступового нарощування їх функціональних можливостей, модернізації і заміни непотрібних елементів чи тих, що не задовольняють сучасним вимогам з автоматизованого управління;
- модульності побудови їх основних елементів, тобто програмно-технічні комплекси повинні бути побудовані за модульним принципом з

можливістю взаємозамінності в залежності від установки на них відповідного спеціального програмного забезпечення й уніфіковані по використанню протоколів обміну й обробці інформації;

- єдності інформаційної бази, який полягає в тому, що складові АСВП (елементи) повинні використовувати для вирішення відповідних комплексів інформаційних, розрахункових задач та моделей щодо здійснення автоматизованого управління різними об'єктами управління єдину базу даних;

- підсистеми АСВП (елементи) повинні мати можливість через телекомунікаційну мережу взаємодіяти з іншими мережами державних органів (війська територіальної оборони, міністерство внутрішніх справ, міністерство транспорту, прикордонних військ, адміністрацій т.д.).

Загальносистемні вимоги, що висуваються до сучасних АСВП можливо представити наступним чином: централізація даних у єдиній базі; режим роботи близький до реального або у реальному масштабі часу; збереження загальної моделі роботи для різних елементів системи; підтримка територіально-розподілених структур; використання широкого кола апаратно-програмних платформ і систем управління баз даних.

Усі ці умови обумовлюють необхідність впровадження сучасних інформаційних технологій у різноманітні автоматизовані системи (управління, контролю, розвідки, прийняття рішень, зв'язку та передачі даних) військового призначення з метою всебічного та якісного забезпечення проведення бойових дій сучасними міжвидовими угрупованнями, а також створення умов для здійснення інформаційного опанування над противником як у мирний час, так і під час ведення бойових дій.

Таким чином, створення АСВП за вказаними шляхами забезпечить використання ПКП підрозділами сучасних МУ ЗС, за рахунок чого війська будуть мати: більшу мобільність, запас часу на проведення відповідних дій, можливість зосередження у потрібний момент часу усю вогневу міць своїх бойових засобів і більш високий рівень захисту своїх військ, ніж війська противника, що не використовують ці можливості.

Представлення широких можливостей ПКП щодо інформаційного забезпечення процесу управління бойовими діями угруповань (військ) ЗС у

цілому дає їм можливість географічно знаходячись на декількох частинах театру бойових дій, або зонах конфлікту у різних куточках світу через єдине представлення інформаційної моделі зміни динаміки бойових дій у відповідному районі досягати високого рівня сумісності та взаємодії зусиль своїх підрозділів з ліквідації противника і його бойових засобів за єдиним задумом командування. Це дає можливість адаптивно формувати загальну структуру, що складається з: ОУ та сил і засобів розвідки, управління і ураження, яка відповідатиме вимогам концепції ведення мережецентричних війн і буде уявляти собою мережецентричну систему управління МУ ЗС при їх застосуванні в МЦО.

2.5. Інформаційно-психологічний вплив на суспільну свідомість в умовах інформаційно-психологічної війни

Сучасна цивілізація є складною комунікативною системою, суть якої – забезпечити безпечне існування людського суспільства. Стратегічне рішення цього завдання пов'язане з функціонуванням інформаційно-комунікативної системи, що включає в себе наступні ланки: реальність – особистість – інформація – споживач інформації. Ця система носить постійно оновлюваний характер.

Реальність – це об'єктивно існуючий незалежно від нашої свідомості світ. Він постійно оновлюється за рахунок природних і техногенних процесів, пов'язаних з діяльністю людини. Людина опрацьовує ці відомості в повідомлення і пропонує ці повідомлення споживачеві (аудиторії). Аудиторія сприймає ці повідомлення, переробляє їх у своїй свідомості, що в кінцевому підсумку обертається для аудиторії спонуканням до дії, тобто подальшого перетворення своїх уявлень про навколишній світ. Завдяки цьому оновленню інформаційно-комунікативна система знаходиться в постійному русі.

У цивілізованому світі поширення інформації в комунікативному просторі носить упорядкований характер. Будь-яке порушення цієї впорядкованості породжує інформаційні конфлікти, які ведуть до