



ГОРБУЛІН

Володимир Павлович — академік НАН України, перший віце-президент НАН України

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНИ ТА БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ: АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ І ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

З огляду на складні реалії сьогодення практично в усіх країнах світу, зокрема і в Україні, політики, науковці, фахівці у сфері національної безпеки і оборони обговорюють можливі напрями підвищення міжнародної і національної безпеки у військовій сфері. Пропонуються різні заходи політичної, військової, економічної та іншої спрямованості, реалізація яких дозволила б запобігти виникненню нових війн і воєнних конфліктів або їх припинення з найменшими втратами людських і матеріальних ресурсів. Кожна країна обирає свій шлях вирішення цього складного питання. Має зробити свій вибір і Україна, яка сьогодні є одним з провідних гравців на політичній арені сучасної Європи в умовах збройної агресії РФ проти України.

Аналіз війн сучасної епохи

Війна є незмінною супутницею історії людства. До 95% усіх відомих нам суспільств застосовували воєнні дії для вирішення зовнішніх чи внутрішніх конфліктів. За підрахунками вчених, за останні 56 віків відбулося близько 14 500 війн, у яких загинуло понад 3,5 млрд людей. Для досягнення у війнах найбільш бажаних результатів постійно вдосконалювалися засоби їх ведення, озброєння та військова техніка (ОВТ), тактика, стратегія тощо. Аналіз характеру збройної боротьби, особливо останніх десятиліть, свідчить про різке підвищення впливу ОВТ на хід і результати воєнних дій. Можна впевнено стверджувати, що ОВТ на сьогодні становлять основу бойової могутності збройних сил будь-якої держави і є вирішальним фактором успіху в потенційній війні чи збройному конфлікті.

Озброєння мають відповідати найсучаснішим технологіям, враховуючи при цьому характер війн сьогодення, який істотно змінився порівняно навіть з недалеким минулим. Якщо донедавна головною метою війни було знищення противника шляхом збройної боротьби та захоплення його території з метою використання у своїх цілях його промислових, сировинних і трудових ресурсів, то сучасна війна може вестися та досягати

своїх цілей і без цього. Дедалі більш значущими стають економічні, політичні, інформаційні, ідеологічні, психологічні та інші методи її ведення, однак вони є ефективними лише в разі, якщо країна, яка веде таку війну, має достатній економічний і воєнний потенціал. Можна стверджувати, що основна мета більшості війн сучасності — максимальне ослаблення у «безконтактний» спосіб економічного потенціалу держави-супротивника, в якій би точці земної кулі вона не знаходилася.

Характерними особливостями сучасних війн є також:

- застосування різних форм і способів бойових дій, у тому числі використання нетрадиційних та раніше невідомих, ведення збройної боротьби на суші, у повітрі та в космосі, на морі з одночасним посиленням ролі засобів повітряно-космічного нападу;
- поєднання воєнних дій за правилами воєнної науки з партизанськими і терористичними діями;
- широке використання кримінальних формуваль;
- швидкоплинність воєнних дій;
- вибірковість об'єктів, що підлягають ураженню;
- підвищення ролі дистанційних боїв із застосуванням високоточних (керованих та некерованих) засобів ураження;
- нанесення точкових ударів по ключових об'єктах, критичних для економіки та інфраструктури;
- поєднання воєнного і потужного політико-дипломатичного, економічного, інформаційного, кібернетичного, психологічного, гуманітарного та іншого впливу на противника.

Україна має враховувати всі ці особливості при розбудові національної безпеки і оборони. Незважаючи на те, що Україна проголосила курс на вступ до євроатлантичної системи колективної безпеки, поки що вона не є її членом, а тому у справі захисту своєї незалежності, суверенітету і територіальної цілісності має покладатися на власні сили оборони, основою яких є її збройні сили (ЗС). Щоб відповісти на запитання: чи відповідають ЗС України (ЗСУ)

вимогам сьогодення, який їх якісний рівень, у яких напрямках вони мають розвиватися, — доцільно розглянути тенденції розвитку ЗС, особливо систем та зразків ОВТ у провідних країнах світу.

Тенденції розвитку ОВТ у розвинених країнах світу

З огляду на наведені вище особливості сучасних війн, провідні країни світу постійно вдосконалюють наявні та створюють нові системи і зразки ОВТ. При цьому загальні тенденції їх розвитку об'єктивно не залежать від кожної окремої країни. Однак кожна з них по-різному враховує ці загальні тенденції в міру своїх можливостей і геополітичних потреб. Тому є сенс проаналізувати *тенденції розвитку засобів збройної боротьби* на загальносвітовому рівні та на рівні провідних у воєнному плані країн світу. Такі тенденції добре відомі, а отже, доцільно звернути увагу лише на дві з них, які поки не дуже поширені, принаймні в Україні, але, на думку фахівців у військовій справі, є перспективними з точки зору розроблення, серійного виробництва та застосування зразків ОВТ на їх основі.

1) *Інтелектуалізація засобів ведення збройної боротьби: створення і масове використання роботизованих, автономних та дистанційно керованих систем і зразків ОВТ.* Фахівці вважають, що застосування таких систем може охоплювати всі сфери: від підводного середовища до космічного простору. Діапазон використання роботів в одних лише сухопутних військах дуже широкий. Наземні роботизовані апарати вже застосовували у війнах і збройних конфліктах останніх років, зокрема для подолання мінних перешкод, пошуку та знешкодження мін, ведення бойових дій у складних і небезпечних умовах. Наразі створюються новітні наземні бойові дистанційно керовані машини для дій у міських умовах, а також для виконання інших завдань.

Прикладом інтелектуалізації традиційних зразків ОВТ може бути легкознімна апаратура, що за потреби дає змогу перетворювати штатні

бойові машини і автомобілі на дистанційно керовані. Американська компанія Tracking Point розробляє так званий «розумний» приціл для снайперської гвинтівки, який автоматизує процес прицілювання і пострілу та в 5 разів підвищує точність першого пострілу порівняно з традиційним оптичним прицілом.

Іншим прикладом реалізації цієї тенденції є використання легких і відносно недорогих безпілотних літальних апаратів (БПЛА) для оперативного отримання розвідувальної інформації і забезпечення зв'язку. Останнім часом істотно розширився діапазон застосування БПЛА середнього і важкого класу, які у складі безпілотних авіаційних або розвідувально-ударних комплексів успішно застосовуються для вирішення як традиційних (розвідка, РЕБ, ретрансляція зв'язку), так і нових бойових завдань. Надалі сфера застосування максимально роботизованих і автономних БПЛА в авіації буде розширюватися, витісняючи пілотовані літаки і вертольоти, а майбутнє шосте покоління літаків тактичної авіації також матиме можливість виконання польоту в безпілотному режимі.

Авіація корабельного базування також поступово переходить на використання БПЛА різного призначення. У ВМС уже зараз застосовують роботизовані і дистанційно керовані надводні і підводні апарати для пошуку й знищення морських мін, підводних човнів, проведення пошукових підводних робіт тощо. Надалі такі бойові апарати розвиватимуться все інтенсивніше.

На сьогодні керування більшістю автономних безпілотних платформ, як і раніше, здійснюється дистанційно людиною (хоча рівень автоматизації зростає), а важливі елементи виконання бойового завдання, такі як виявлення цілі, ухвалення рішення на її ураження, потребують контролю оператора. Проте в майбутньому ситуація може змінитися, оскільки наука, постійно вдосконалюючи штучний інтелект, дасть можливість створювати безпілотні платформи, здатні самостійно ухвалювати рішення щодо їх бойового застосування.

Отже, розвиток цієї тенденції може привести до повного витіснення людини з процесу без-

посереднього ведення бойових дій. Основний аргумент полягає в тому, що людина-оператор виявляється найслабшою ланкою в багатьох системах озброєнь, її необхідно надто довго і дорого навчати та важко захистити у бою. Проти машин мають боротися машини.

2) *Розроблення та застосування ОВТ, заснованих на нетрадиційних (у тому числі нелетальних) принципах дії.* На думку більшості воєнних аналітиків, у війнах наступного покоління широко застосовуватимуть засоби ураження цілей, дія яких ґрунтується на використанні спрямованих потоків різних форм енергії. Елементи такої зброї наявні вже сьогодні, а загалом до такого виду озброєння належить електромагнітна, лазерна, пучкова, плазмова, акустична, радіологічна, біологічна, хіміко-технологічна та геофізична зброя. Її можна використовувати як для ураження, так і для тимчасового виведення з ладу різних об'єктів, зокрема космічних апаратів, бойових частин балістичних ракет тощо. Сформовані енергетичні потоки у вигляді лазерних променів здатні уражати органи зору особового складу, оптичні приціли, приймальні пристрої радіоелектронних засобів і головок самонаведення керованих боєприпасів. Електромагнітні імпульси виводять з ладу не лише радіоелектронні засоби, а й звичайні електричні прилади, що може призвести до відмови як системи управління, так і сучасних зразків ОВТ у цілому. Тому у зв'язку з дедалі більшою насиченістю сучасних ОВТ електронікою мікрохвильова зброя поступово займає все більш широку нішу в арсеналах армій розвинених країн світу.

Окрему групу зброї становить так звана нелетальна зброя, спрямована на те, щоб зупинити або відволікти певні групи противника, мінімізуючи при цьому ймовірність людських і матеріальних втрат обох протидіючих сторін. Під такою зброєю розуміють засоби впливу на людей чи техніку, побудовані на основі хімічних, біологічних та інших принципів. При цьому особовий склад противника на деякий час стає небоєздатним, що дозволяє контролювати обстановку, поведінку людей, управляти

ситуацією так, щоб не доводити справу до використання летальних засобів. Можливість (а іноді й доцільність) застосування нелетальної зброї обґрунтовується не тільки політичними бонусами («гуманність»), а й значно меншими витратами, необхідними для її створення, виробництва і застосування, а також для відновлення інфраструктури на території противника після війни.

Окремо розглянемо тенденцію розвитку ЗС провідних країн світу та їх ОВТ, яка останнім часом набуває все більшого поширення, — *створення космічних (повітряно-космічних) сил*. На цю тенденцію в Україні пропонується звернути найбільшу увагу.

Першу практичну спробу в цьому напрямі здійснила Російська Федерація, коли в серпні 2015 р. президент РФ В. Путін підписав указ про створення Повітряно-космічних сил як нового виду ЗС. Згідно з прийнятою в РФ воєнною доктриною, космос вважається найважливішим компонентом її оборонної стратегії, а створення нового виду ЗС продиктовано зміщенням центру тяжіння збройної боротьби до повітряно-космічної сфери та необхідністю об'єднання під єдиним командуванням усіх сил та засобів, що забезпечують безпеку РФ у згаданій сфері.

Наступними стали США. У грудні 2018 р. президент США Д. Трамп підписав указ про створення Командування космічними силами ЗС США як «діючого об'єднаного бойового командування». Космічні сили мають забезпечувати виконання основних стратегічних завдань: космічної ситуаційної обізнаності; проведення супутникових операцій у зонах відповідальності; управління військово-космічними силами; проведення глобальних військових космічних операцій на театрах воєнних дій. Космічні сили мають: підтримувати швидкі або тривалі наступальні чи оборонні космічні операції, спільні операції (кампанії) на театрі війни, операції в космічному просторі; надавати космічну підтримку сухопутним, повітряним, морським та кібернетичним силам тощо.

У липні 2019 р. про бажання приєднатися до цієї тенденції повідомив президент Франції

Е. Макрон, заявивши, що з метою захисту інтересів країни в космосі та розширення її космічних можливостей у вересні 2019 р. у складі Військово-повітряних сил буде створено Національне командування космічних військ. Передбачається, що нову структуру згодом реорганізують у Повітряно-космічні сили. Заплановано також вивід на орбіту угруповання розвідувальних супутників, супутників зв'язку та електромагнітної розвідки. Перебуваючи під контролем нового командування, вони надаватимуть інформацію для моделювання рельєфу місцевості, складання цифрових карт місцевості для наведення ракет і безпілотних літальних апаратів, забезпечення планування та нанесення ракетно-авіаційних ударів.

Наведені приклади свідчать, що ефективне ведення бойових дій у сучасних умовах неможливе без залучення космічної компоненти держави. І провідні країни світу розуміють це. Тому, на наш погляд, розгортання орбітального угруповання і створення наземної інфраструктури майбутніх космічних сил України, які мають стати основою *ракетно-космічного щита України*, є обов'язковою передумовою ефективного використання наявних та перспективних зразків ракетного та інших видів озброєння, забезпечення надійної системи воєнного захисту держави від зазіхань будь-якого можливого супротивника та нанесення йому в разі агресії непоправних втрат. Склад потенційного ракетно-космічного щита України, його завдання та оснащення певними зразками озброєння залежать від загроз національній безпеці у воєнній сфері, які є зараз або можуть виникнути у майбутньому.

Сучасні загрози національній безпеці України у воєнній сфері

Загальні загрози. Відповідно до Закону України «Про національну безпеку України» від 21.06.2018 р., загрози національній безпеці України та відповідні пріоритети державної політики у сфері національної безпеки і оборони визначено у Стратегії національної безпеки України, Стратегії воєнної безпеки України,

Стратегії кібербезпеки України та інших документах, які схвалюються Радою національної безпеки і оборони України і затверджуються указами Президента України.

Зокрема, у чинній Стратегії національної безпеки України зазначено: «Російська загроза, що має довгостроковий характер, інші докорінні зміни у зовнішньому та внутрішньому безпековому середовищі України обумовлюють необхідність створення нової системи забезпечення національної безпеки України...».

Загрози, викликані збройним конфліктом на сході України. Загроза національній безпеці України у військовій сфері з боку РФ проявилася на сході України, де з 2014 р. триває збройний конфлікт. Бойові дії різної інтенсивності ведуться переважно із застосуванням сухопутних ОВТ 2-го і 3-го поколінь. Росія, яка, до речі, не визнає присутності на території України своїх військових, завдяки «гарячій фазі» конфлікту на Донбасі виконала низку завдань з окупації частини нашої території саме із застосуванням застарілого та модернізованого радянського озброєння і техніки. У ході бойових дій обидві сторони широко застосовували реактивно-артилерійське озброєння, танки, БМП, БТР, протитанкові ракетні засоби, різноманітну стрілецьку зброю та велику кількість і широку номенклатуру боєприпасів до них. Однак перебіг бойових дій на Донбасі показав низьку живучість, погану мобільність та невідповідність сучасним умовам цього ОВТ, що призвело до великих його втрат з обох сторін.

Водночас бойові дії продемонстрували незадовільний стан оснащення та підготовки ЗСУ. За короткий термін наша держава змогла відновити боєздатність ЗСУ і дати відсіч агресору, звільнивши велику частину захопленої ним території на сході України.

Загрози, викликані посиленням воєнної могутності РФ. Однією із загроз національній безпеці Воєнна доктрина України визначає «нарощування РФ поблизу державного кордону України угруповання військ з потужним ударно-наступальним потенціалом, створення нових, розширення і модернізацію наявних баз, об'єктів військової інфраструктури». Ана-

ліз перебігу подій у цьому напрямі свідчить про значне підвищення воєнного потенціалу ЗС РФ.

Зокрема, на сьогодні в європейській частині РФ, безпосередньо поблизу кордонів нашої держави, розгорнуто чотири російські армії. Вони мають понад 84 тис. особового складу, 1000 танків (Т-72, Т-80, Т-90), більш як 2800 БМП, БТР та інших броньованих машин, 1100 артсистем, 270 протитанкових ракетних комплексів («Штурм-С», «Хризантема-С»), 450 комплексів ППО («Тунгуска», «Стрела-10», «Оса-АКМ», «Тор», «Бук») та інше озброєння. Передбачено їхнє переозброєння на нові ОВТ, зокрема самохідні артустановки «Коаліція-СВ-КШ», танки «Армата», БТР Т-15 «Багульник», БМП «Курганец-25» та ін.

Відбувається суттєве збільшення кількості артилерійських підрозділів у складі бригад російських сухопутних військ та розгортаються нові артилерійські частини, які, зокрема, можуть використовувати ядерні боєприпаси. До 2020 р. планується передати до військ понад 600 нових реактивних систем залпового вогню. Триває переоснащення ЗС РФ більш сучасними засобами ураження, зв'язку, розвідки та радіоелектронної боротьби. Зокрема, у збройних формуваннях на окупованих територіях Донбасу та АР Крим розгорнуто підрозділи РЕБ. Здійснюється посилення їх можливостей з розвідки та наведення засобів ураження в умовах бойових дій з використанням БПЛА, інноваційних засобів РЕБ та розвідки.

В останні 6 років РФ значно просунулася у справі створення нових та модернізації наявних зразків ОВТ. У російських ЗС у понад 12 разів збільшено кількість носіїв високоточної зброї великої дальності наземного, морського та повітряного базування, у 30 разів — високоточних крилатих ракет. По периметру кордону РФ створено суцільне радіолокаційне поле системи попередження про ракетний напад на всіх стратегічних повітряно-космічних напрямках та за всіма типами траєкторій польоту балістичних ракет.

На початок 2019 р. загальна оснащеність ЗС РФ сучасними зразками ОВТ зросла з 16

до 61%. Так, у Стратегічних ядерних силах вона становить 82%, у Сухопутних військах — 48,3%, у Повітряно-космічних силах — 74%, у Військово-морському флоті — 62,3%, у Повітрянодесантних військах — 63,7%.

Окремо слід зазначити, що визнаючи неможливість у найближчій та середньостроковій перспективі досягти паритету в кількісному вимірі щодо ОВТ зі США, РФ зробила ставку на ракетно-космічні технології. Це стосується насамперед: удосконалення системи контролю космічного простору як особливої стратегічної компоненти, що здійснює нагляд за космічними об'єктами, власними супутниками та супутниками інших країн; переоснащення ракетних військ стратегічного призначення новими міжконтинентальними ракетними комплексами; озброєння сухопутних військ ракетами середньої та меншої дальності, які було заборонено нещодавно розірваним Договором про ліквідацію ракет середньої та меншої дальності (Договір про РСМД).

За розрахунками фахівців, РФ необхідно ще кілька років для завершення запланованого масштабного переозброєння ЗС та відповідної підготовки особового складу. Після цього можна очікувати активізацію та посилення воєнно-політичного тиску на Україну. У зв'язку з цим, спираючись на аналіз перебігу збройного протистояння на Донбасі, вище воєнно-політичне керівництво України має сформувати і впровадити комплекс першочергових заходів для протидії зазначеному тиску з боку РФ, який не виключав би можливості розв'язання повномасштабної агресії проти України.

Загрози, викликані розірванням Договору про РСМД. Значною подією міжнародного масштабу, що може негативно вплинути на рівень і стан міжнародної безпеки та створити загрози національній безпеці України у воєнній сфері, є припинення у 2019 р. дії Договору про РСМД. Цей Договір між США та СРСР було підписано в 1987 р., а чинності він набув 1 червня 1988 р. За цим Договором США та СРСР (РФ) не повинні мати, виготовляти, проводити польотні випробування і приймати на озброєння балістичні та крилаті ракети се-

редньої дальності наземного базування з дальністю від 1000 до 5500 км, а також балістичні та крилаті ракети малої дальності наземного базування з дальністю від 500 до 1000 км. До 1 червня 1991 р. підлягали ліквідації наявні балістичні та крилаті ракети цих класів. Зокрема в СРСР — ракети середньої дальності СС-20 («Піонер»), СС-4 та СС-5; ракети малої дальності СС-12 («Темп»), СС-23 («Ока») та крилаті ракети ССЦ-Х-4 (РК-55); у США — ракети середньої дальності «Першинг», ракети малої дальності «Першинг-1А» та крилаті ракети БГМ-109Г («Томагавк»). У липні 1991 р. договір було виконано: в СРСР (РФ) було знищено 1846 зазначених ракетних комплексів, у США — 846.

Минув час, і у 2007 р. тодішній міністр оборони РФ С. Іванов назвав підписання Договору про РСМД помилкою. Він аргументував це тим, що основою ЗС РФ є сухопутні війська. Росія не є морською державою, її військова міць неперівнянна з ВМС США за кількістю кораблів та їх озброєнням. На озброєнні ВМС США перебуває 86 кораблів, які можуть здійснювати запуски крилатих ракет, а в РФ їх на той час було 9–11 одиниць (кількість підводних човнів, які можуть запускати балістичні ракети, у США та Росії тоді була однаковою — по 18). Тому США не дуже були потрібні ракетні системи наземного базування, оскільки вони мали можливість здійснювати запуски крилатих ракет «Томагавк» з борту своїх крейсерів та есмінець (на дальність до 2400 км). Крім того, С. Іванов зазначав, що США у 2002 р. в односторонньому порядку вийшли з Договору про протиракетну оборону, а Договір про РСМД не поширювався на інші країни світу, в арсеналах яких є балістичні ракети наземного базування середньої та меншої дальності як у звичайному, так і в ядерному оснащенні: Китай, Індію, Пакистан, Північну Корею, Ізраїль.

Останніми роками каменем спотикання став російський ракетний комплекс «Іскандер-М», здатний нести ядерні заряди, який у 2016 р. Росія розмістила у Калінінградській обл. Це викликало стурбованість у країнах НАТО, незважаючи на заяви керівництва РФ, що

зазначені ракетні комплекси мають максимальну дальність не більш як 500 км, що не порушує умов Договору про РСМД. Проте, за експертними оцінками західних фахівців, реальна дальність цих ракет становить понад 700 км. Цей крок з боку Росії було названо провокацією. Згодом Росія оснастила ОТРК «Іскандер-М» новими крилатими ракетами 9М729. За даними експертів США, це сухопутний варіант ракети ЗМ-14 корабельного ракетного комплексу «Калібр-НК» розробки КБ «Новатор». Цими ракетами 7 жовтня 2015 р. з акваторії Каспійського моря кораблі ВМФ Росії нанесли удари по базах терористів у Сирії (було здійснено запуск 26 крилатих ракет на дальність понад 1500 км). За версією західних експертів, крилата ракета 9М729 має радіус дії 500–5500 км, що явно порушувало вимоги Договору про РСМД.

У грудні 2018 р. міністри закордонних справ країн НАТО підтримали висновок США про те, що Росія порушує Договір про РСМД, та закликали її негайно повернутися до його повного виконання. Ця пропозиція ще раз пролунала на засіданні Ради «Росія — НАТО» 25 січня 2019 р., проте РФ продовжувала заперечувати своє порушення зазначеного Договору. У зв'язку з цим 1 лютого 2019 р. США заявили, що згідно зі статтею XV Договору про РСМД вони призупиняють свої зобов'язання з його виконання. Це означало, що США можуть припинити дію Договору у 6-місячний термін від цієї дати в разі, якщо Росія не повернеться до його дотримання.

До речі, генеральний секретар НАТО Єнс Столтенберг на Мюнхенській конференції з безпеки 15 лютого 2019 р. зазначив, що саме з цієї трибуни на Мюнхенській конференції з безпеки у 2007 р. президент В. Путін уперше публічно висловив свій намір про вихід Росії з Договору про РСМД: «Договір, якого дотримуються лише одна сторона, не захищає нас».

Не зважаючи на ці попередження та керуючись власними мотивами, 4 березня 2019 р. В. Путін підписав указ про вихід РФ з Договору про РСМД, а 30 травня 2019 р. передав до Державної думи РФ законопроект «Про

призупинення участі Росії у Договорі про ліквідацію ракет середньої та меншої дальності», який 18 червня був прийнятий.

26 червня 2019 р. міністри оборони НАТО знову наполегливо закликали Росію повернутися до дотримання зазначеного Договору та надання можливості його перевірки, але ця ініціатива залишилася без відповіді.

Як вважають західні фахівці, Росія планує створити нові класи ракет середньої та меншої дальності на базі гіперзвукової ракети «Циркон»¹ та ліквідованих згідно з Договором про РСМД мобільних ракетних комплексів РСД-10 «Піонер»². Оскільки вся технологічна і конструкторська документація на «Піонер» залишилася в Росії (у Московському інституті теплотехніки і на Воткинському заводі), для його відновлення не знадобиться багато часу, але здійснюватиметься воно вже на новому технологічному рівні з використанням нової

¹ Гіперзвукова протикорабельна крилата ракета комплексу ЗК22 «Циркон» — принципово нова ракета зі швидкістю польоту до М-8 на висоті 30–40 км (де опір повітря незначний) і дальністю польоту — 400–600 км; маса бойової частини — 300–400 кг, довжина ракети — 8–10 м. У лютому 2018 р. проведено успішні випробування ракети. За заявою голови Комітету Ради федерації з оборони та безпеки Віктора Бондарева, ракета «Циркон» вже прийнята на озброєння, а оснащення ними збройних сил здійснюватиметься в рамках нової державної програми озброєння на 2018–2027 рр.

² Мобільний ракетний комплекс РСД-10 «Піонер» (кодове позначення НАТО SS-20 Saber («Сабля») було створено у зв'язку із загостренням воєнно-політичної ситуації на Далекому Сході між СРСР та Китаєм, а також підписанням у 1972 р. договору ОСО-1 між США та СРСР. Створення «Піонера» було розпочато у 1971 р., завершено у 1973 р., а на озброєння він був прийнятий у 1976 р. Загалом було розгорнуто 405 пускових установок і ще 104 було нерозгорнутих. За Договором про РСМД було ліквідовано 728 ракет (у тому числі учбові і ті, які перебували у виробництві). «Піонер» мав дальність стрільби — 600–5500 км; довжину ракети — 16,49 м; стартову масу — 37 т; 2 ступені; 3 бойові частини; пуск — мінометний з транспортно-пускового контейнера; час підготовки до пуску — 30 с; імовірність ураження цілі — 98%; тривалість повного регламентного обслуговування бойового блока — 4,10 год (що 3 роки).

елементної бази, сучасних ракетних двигунів та систем керування.

Водночас, на думку російських експертів, США також уже давно порушують умови Договору про РСМД і таємно розробляють нові крилаті ракети, які підпадають під його дію.

2 серпня 2019 р. США офіційно вийшли з Договору про РСМД, а вже 18 серпня здійснили випробування на о. Сан-Ніколас (штат Каліфорнія) із запуску нової крилатої ракети, яка уразила ціль на відстані 500 км. На думку російського керівництва, сам пуск ракети не був би знаменною подією, якби не одна деталь — він стався через два тижні після припинення дії Договору про РСМД. У Росії вважають, що це підтверджує той факт, що розроблення цієї ракети здійснювалося ще під час дії цього Договору, оскільки за 16 днів неможливо створити нову ракету. Росіяни піддають також сумніву заявлену їй дальність у 500 км. Вони вважають, що реальна дальність її польоту набагато більша, пояснюючи це тим, що США не стали б створювати нову ракету, якби не були зацікавлені у розміщенні її на своїх військових базах у Японії або Південній Кореї з метою можливого їх використання у випадку війни проти об'єктів, розташованих у Східному Сибіру, на Далекому Сході Росії або на території Китаю. Тому в Росії вважають, що розроблення цієї ракети розпочалося, можливо, відразу після анексії Криму та початку війни на Донбасі, що призвело тоді до погіршення стосунків Заходу з Росією, тобто ще під час дії Договору про РСМД.

Крім того, той факт, що ще у 2014 р. Пентагон почав розміщувати на своїх військових базах у Європі пускові установки системи протиракетної оборони Мк-41, з яких без суттєвої доробки можна запускати ракети «Томагавк», здатні уражати цілі в європейській частині РФ, Росія вважає також порушенням Договору про РСМД з боку США.

Отже, можна констатувати, що неважливо з чієї вини, Росії чи США, **у світі розпочався новий етап гонки озброєнь**. При цьому до цієї гонки активно долучаються інші учасники, такі як Китай, Індія, Пакистан, Ізраїль, Іран,

Північна Корея і навіть ті країни, які таких ракет досі не мали.

Проведений аналіз причин та наслідків припинення дії Договору про РСМД дозволяє зробити висновок, що ця подія є найбільшою загрозою для країн Азії та Європи, зокрема для України. І хоча керівництво Росії запевняє, що не має намірів наносити ракетні удари по Німеччині, Франції та інших європейських країнах, але через 10–15 років воєнно-політична ситуація може бути зовсім іншою. Можна також припустити, що без Договору про РСМД США розгорнуть ракети середньої та меншої дальності у Польщі, Прибалтиці та у деяких інших країнах, наближених до кордонів РФ. Це буде поворотним питанням для російської і європейської безпеки, оскільки в такому разі Росія обіцяє «взяти ці країни на приціл». Отже, припинення Договору про РСМД потенційно може створити в недалекому майбутньому серйозні проблеми як політичного, так і воєнного характеру для Європи (і для України).

У зв'язку з цим вище воєнно-політичне керівництво України вже зараз має прораховувати можливі наслідки загострення обстановки поблизу її кордонів та шукати дієві шляхи і заходи, які б дозволили в найближчі 4–5 років значно підвищити її воєнний потенціал. Одним з цих можливих заходів може бути створення в майбутньому ракетно-космічного щита України.

Першим кроком, зробленим керівництвом України в напрямі позбавлення від факторів, що стримували розгортання робіт з удосконалення та подальшого розвитку окремих елементів ракетно-космічних засобів і технологій, є вихід України (постанова КМУ від 21.08.2019 р. № 789) з Угоди про координацію робіт з питань експортного контролю сировини, матеріалів, обладнання, технологій та послуг, які можуть бути використані для створення зброї масового знищення і ракетних засобів її доставки, укладеної між країнами СНД 26 червня 1992 р. у Мінську. На нашу думку, це сприятиме започаткуванню окремих робіт зі створення ракетно-космічного щита України.

Стан військово-технічного потенціалу України на сучасному етапі

Стан ОВТ України. Після розпаду СРСР в Україні залишилася велика кількість зразків ОВТ радянської розробки і виробництва. У 1990-х роках це озброєння можна було вважати сучасним і досить ефективним, але його кількість набагато перевищувала оборонні потреби України. Минув час. Частину зразків цих ОВТ було знищено згідно з міжнародними угодами, частину — продано іншим країнам, іноді за безцінь. Решта озброєнь залишилася у військових частинах та на базах зберігання. У зв'язку з тим, що на потреби ЗСУ, зокрема на розвиток нових і підтримання у належному стані наявних озброєнь, виділялося вкрай мало коштів, ці зразки ОВТ поступово виходили з ладу, фізично і морально застарівали. Наслідки яскраво проявилися у 2014 р., коли на сході України розгорнулися бойові дії і постала гостра потреба у великій кількості зразків ОВТ. Розвиток ситуації підштовхнув керівництво країни до невідкладного вирішення проблем технічного оснащення ЗСУ, на що було виділено значні кошти. Однак для їх ефективного використання, в тому числі для створення нових зразків зброї, потрібен ще відповідний науковий і виробничий потенціал — наукові установи, конструкторські й технологічні бюро, підприємства оборонної промисловості тощо.

Стан і проблеми розвитку ОПК України. За часів СРСР існувала досить ефективна система науково-дослідних і виробничих підприємств ОПК України, спрямована на проектування та створення зразків ОВТ. Однак ОПК України був складовою частиною ОПК СРСР і навіть на початку 1990-х років не забезпечував замкнених циклів виробництва більшості зразків ОВТ. До того ж переважна більшість головних розробників ОВТ та проектно-технічна документація на зразки залишилися в Росії. Тому перед підприємствами ОПК України гостро постало питання забезпечення військово-технічного супроводу ОВТ, їх обслуговування, зберігання, подовження ресурсу тощо. На початку 2000-х років це питання певною мірою

вдалося вирішити. Було відпрацьовано систему, яка забезпечувала не лише технічний супровід наявних зразків ОВТ, а й їх поглиблену модернізацію та розроблення деяких нових зразків.

На жаль, проведені у подальші роки несистемні заходи з реформування ОПК України призвели до поступового «вимивання» його специфічних особливостей як галузі оборонної сфери, нівелювавши його до рівня цивільних галузей промисловості. ОПК України за багатьма своїми складовими втратив спроможність створювати і серійно виробляти новітні зразки ОВТ — за розрахунками фахівців, Україна могла виробити за замкненим циклом не більш як 5% номенклатури потрібних для ЗСУ озброєнь. У децю ліпшому стані перебували підприємства України з капітального ремонту озброєнь, однак і вони стикалися з великими труднощами, пов'язаними переважно з відсутністю необхідних запчастин, зокрема російського виробництва, оскільки відносини з РФ з року в рік погіршувалися, а офіційні стосунки по лінії військово-технічного співробітництва практично припинилися.

Початок воєнного протистояння на сході України засвідчив неспроможність національного ОПК самостійно задовольнити потреби ЗСУ за критично важливою номенклатурою ОВТ. Через відсутність належної науково-технологічної і виробничої бази українські оборонні підприємства не могли виробляти бойові літаки і вертольоти, зенітно-ракетні комплекси, корабельне озброєння, велику частину боеприпасів, артилерійські системи великого калібру, стрілецьку зброю та багато чого іншого. Таким чином, на перший план вийшли завдання з відновлення та нарощування кількості власних розробок у тих галузях ОПК, в яких Україна зберегла відповідний науково-технічний потенціал: ракето-, авіа- та бронетанкобудування. У цих галузях українські оборонно-промислові підприємства у співпраці з профільними науково-дослідними установами почали розробляти окремі нові та модернізувати наявні ОВТ, а саме:

- *бронетехніка:* Харківське КБ машинобудування і Завод ім. В.О. Малишева бронетан-

кової техніки — танки «Оплот», «Булат», бронетранспортери БТР-3 і БТР-4; «АвтоКрАЗ» і «Богдан Моторс» — колісні бронемашини «Козак-2», «Кугуар», «Спартан», «Тритон», «Барс-3»;

- *авіаційна техніка*: ДП «Антонов» — літаки спеціального призначення Ан-3СХ, Ан-32П, Ан-74МП; АТ «Мотор Січ» — ремонт, модернізація, переобладнання вертольотів Мі-8, Мі-17, Мі-24, Мі-2, Мі-8Т;

- *ракетна техніка*: ДКБ «Луч» — переносні протитанкові ракетні комплекси (ПТРК) «Скіф», перевізні протитанкові комплекси «Бар'єр», вертолітні ПТРК «Бар'єр-В» і «Альта», легкі переносні ракетні комплекси «Корсар», протитанкові керовані ракети «Стугна» і Falarick 105, комплекс керованого мінометного озброєння, керовані ракети ближнього повітряного бою класу «повітря–повітря».

Напрями подальшого розвитку ОВТ в Україні

На основі фахового аналізу стану справ у сфері технічного оснащення ЗСУ можна сформулювати кілька висновків.

1) З огляду на те, що зараз на озброєнні ЗСУ перебувають фізично і морально застарілі зразки озброєння радянських часів, подальший розвиток ОВТ має ґрунтуватися насамперед на результатах фундаментальних і прикладних досліджень за всім спектром науково-технічних напрямів. При цьому потрібно приділити особливу увагу створенню нового фундаментального доробку, який може стати основою новітніх вітчизняних технологій як спеціального, так і подвійного призначення. Як один з таких напрямів можна розглядати наукове обґрунтування процесу створення та використання ракетно-космічного щита України, космічна компонента якого може застосовуватися для вирішення завдань як в оборонній, так і в цивільній сфері.

Нині можна навести багато прикладів, коли наявний науковий потенціал не використовується в оборонній сфері, хоча добре відомо, що впровадження інновацій у розроблення та ви-

робництво нового озброєння можливе лише за умови ефективної взаємодії науки, замовників, розробників та виробників ОВТ. Показовим є приклад залучення до створення нових ОВТ наукових установ НАН України. Так, у зв'язку з подіями 2014 р. Академія терміново провела інвентаризацію своїх науково-дослідних робіт з метою уточнення того, які установи могли б взяти участь і бути корисними у створенні інноваційних технологій подвійного призначення в інтересах ОПК України. За підсумками інвентаризації НАН України поінформувала вище керівництво держави про свої можливості та стан готовності окремих розробок і запропонувала передбачити, починаючи з 2015 р., додаткове фінансування для започаткування комплексу робіт з проблем розвитку ОПК. Однак ці пропозиції не було враховано. Тому НАН України з власної ініціативи і без цільового фінансування сформувала цільову науково-технічну програму «Дослідження і розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави» за рахунок скорочення інших конкурсних програм Академії та зменшення фонду заробітної плати інститутів. За цією програмою у 2015–2019 рр. установами НАН України було виконано 107 проектів і розпочато кілька нових.

Втім, через відсутність інтересу з боку держави та мізерне фінансування науковий потенціал НАН України має тенденцію до ослаблення, і згодом може статися так, що складні завдання з розроблення новітніх технологій, потрібних для забезпечення обороноздатності держави, виконувати буде нікому.

2) Для впровадження наукових розробок і доведення їх до практичного промислового застосування у військових цілях потрібен також належний промислово-технологічний потенціал. На сьогодні українська оборонна промисловість здатна виробляти для потреб ЗСУ військову продукцію за такими напрямками:

- військово-транспортна авіація;
- ракетне озброєння авіаційної та бронетанкової техніки;
- високоточне озброєння;
- танки та бойові броньовані машини;

- радіолокаційні станції, системи супутникової навігації та електронної протидії;
- танкове та авіаційне двигунобудування;
- військові кораблі та патрульні катери.

Є також багато напрацювань теоретичного і практичного плану і для початку робіт зі створення ракетно-космічного щита України.

Визначення пріоритетів розвитку перспективних видів ОВТ в Україні повинне відбуватися на основі використання вимог нормативних документів з питань національної безпеки України у воєнній сфері. Основним посилом при цьому має бути те, що генеральна спрямованість воєнної політики України лежить в оборонній сфері, зокрема у забезпеченні гарантованого захисту країни від воєнних зазіхань на незалежність і територіальну цілісність, для чого необхідно мати потужні ЗС, оснащені високоефективними зразками ОВТ, здатними виконувати такі основні групи завдань:

1) постійний моніторинг та аналіз складу ЗС імовірного противника та стану і можливостей його ОВТ;

2) своєчасне виявлення намірів противника щодо збройного конфлікту (нападу на Україну);

3) можливість ефективного реагування на збройну агресію.

Для реалізації першої групи завдань використовують усі можливі відкриті джерела та дані агентурної розвідки, другої групи — наземні, підводні, повітряні та космічні (зокрема, супутникові) засоби спостереження й виявлення розташування та переміщення об'єктів воєнного призначення як углибині території імовірного противника, так і поблизу кордонів України.

Важливим напрямом реалізації цього завдання може стати поглиблення двосторонньої співпраці з США і НАТО зі спільного виробництва ОВТ, а також розвиток в Україні національної Системи контролю та аналізу космічної обстановки (СКАКО). Після анексії Криму їй було відновлено — у м. Мукачєво створено сучасний Центр контролю космічного простору (ККП) на базі колишньої радіолокаційної станції системи попередження про ракетний напад «Дніпро»; виготовлено і впро-

ваджено сучасні пересувні РЛС ККП на основі цифрових антенних ґраток; широко використовуються дані спостереження з оптичних засобів. Надалі потрібно забезпечити інтеграцію національної СКАКО у міжнародну Європейську систему контролю космічного простору та систему протиракетної оборони країн НАТО.

Реалізація третього завдання має здійснюватися із застосуванням усіх можливих ефективних засобів знищення живої сили та ОВТ противника у повітрі, воді, під водою та на суші. Одним з пріоритетних напрямів є впровадження інновацій нового технологічного циклу в окремих сегментах ОПК України на базі державного замовлення із замкненим циклом виробництва. За наявним науково-технологічним та виробничим потенціалом, ресурсними можливостями та за співвідношенням «ефективність–вартість» оптимальною відповіддю на ці виклики є створення оперативно-тактичних ракетних комплексів (ОТРК) з використанням сучасних космічних технологій навігації та розвідки цілей.

Частково реалізацію другого і третього завдань може бути покладено на ракетно-космічний щит України (звісно, якщо він буде створений).

На реалізацію наведених вище завдань і мають бути спрямовані зусилля воєнної та академічної науки в тісній взаємодії з промисловістю України та науковими і промисловими установами розвинених країн світу. При цьому слід підтримувати у боездатному стані наявні зразки ОВТ, здійснювати заходи з підвищення їх бойових і експлуатаційних можливостей на основі технологій п'ятого технологічного укладу, працювати над створенням ефективних новітніх зразків ОВТ з використанням при цьому окремих технологій шостого технологічного укладу.

Потенційні передумови створення ракетно-космічного щита України. У цьому зв'язку постає закономірне питання: що відбувається у сфері розвитку новітніх технологій, які можуть бути застосовані для створення новітніх видів озброєнь в Україні, необхідних для ведення сучасних війн, зокрема,

що пропонується стосовно ракетно-космічного щита?

Для розроблення і серійного виробництва новітніх зразків зброї потрібні досвідчені фахівці (вчені, конструктори, технологи, працівники різних робітничих професій тощо), технологічно досконала наукова та промислово-виробнича база, а також практичний досвід створення і серійного виробництва потрібних видів зброї. За результатами аналізу щодо можливості реалізації завдань зі створення ракетно-космічного щита України можна стверджувати, що на окремих підприємствах ОПК поки що є потрібна інфраструктура і кадровий потенціал.

У сегменті протиповітряної оборони розпочато розроблення зенітного ракетного комплексу середньої дальності (ЗРК СД), в якому задіяна група підприємств під керівництвом ДКБ «Луч»; триває модернізація ЗРК С-125 «Печора» (ТОВ «Радіонікс» і ДКБ «Луч»); на 2021–2022 рр. заплановано модернізацію ЗРК окремих модифікацій серій С-200 та С-300 і ракет до них.

У сегменті реактивних систем залпового вогню (РСЗВ) на ДКБ «Луч» проведено модернізацію радянської РСЗВ «Смерч» з новою керованою ракетою калібром 300 мм і дальністю польоту до 120 км (прийняття на озброєння цієї системи заплановано на жовтень 2019 р.). Заплановано також до кінця цього року розпочати постачання у ЗСУ модернізованої версії РСЗВ «Вільха-М» з дальністю дії до 130 км та «Вільха-Р» з касетною бойовою частиною. Під керівництвом КБ «Південне» виконуються роботи зі створення нових реактивних снарядів до реактивних систем типу «Град» та «Ураган».

У сегменті ракетних комплексів проводяться роботи з модернізації наявних та створення перспективних зразків озброєння, а саме: модернізація тактичного ракетного комплексу «Точка», роботи з цього напрямку розпочалися у 2019 р. (КБ «Південне»); триває розроблення ОТРК «Сапсан» у рамках створення для іноземного замовника ОТРК «Грім-2»³ (КБ «Пів-

³ ОТРК «Грім-2» — мобільний ракетний комплекс, оснащений одноступеневими ракетами з осколково-

денне» під головуванням ДКА України), вже успішно проведено випробування ракетних двигунів, а сам комплекс підготовлено до перших польових випробувань; у КБ «Південне» здійснюється проектування оснащення ОТРК «Грім-2» крилатими ракетами «Коршун-2», які за своєю конструктивною побудовою є аналогом американської ракети «Томагавк» і російської «Калібр», але дальність польоту КР «Коршун-2» (280–300 км) обмежена необхідністю виконання Україною вимог Режиму контролю за ракетними технологіями.

У сегменті крилатих ракет розроблено береговий протикорабельний ракетний комплекс (БПРК) «Нептун» для ВМС України, який можна віднести до зразків озброєння п'ятого покоління (ДКБ «Луч»). Цей комплекс призначено для контролю територіальних вод, захисту військово-морських баз, берегових об'єктів та інфраструктури узбережжя, зриву проведення морських десантних операцій противника. Комплекс забезпечує розподіл об'єктів ураження, супроводження та видачу команд на пуск ракети. Ракету розраховано на ураження цілей на дальності до 290 км. Разом з тим, сьогодні у ЗСУ практично відсутня морська авіація, зокрема немає літаків дальнього радіолокаційного спостереження типу «Хоккай», БПЛА, спроможних вести радіолокаційну розвідку в акваторії Чорного та Азовського морів, власних розвідувальних супутників, що ускладнює використання БПРК «Нептун» у найближчій перспективі. Також передбачається початок робіт з розроблення на базі БПРК «Нептун» протикорабельного ракетного комплексу корабельного базування.

Що стосується сегменту космічних засобів, то в Україні, крім розвідувальних органів, є

фугасним бойовим зарядом і призначений для ураження одиничних та групових цілей на дальності від 50 до 280 км. Бойовий блок ракети має масу 480 кг та розроблений у двох варіантах — моноблочному і касетному. Ракета має інерційну бортову систему управління, що використовує радіоелектронні та оптико-електронні засоби наведення на цілі. На пусковій установці ОТРК «Грім-2» розміщуються дві балістичні ракети.

структура, спроможна забезпечити необхідною інформацією застосування ракетних комплексів різного класу, — Національний центр управління та випробувань космічних засобів ДКА України (НЦУВКЗ). Він має необхідні апаратно-програмні засоби (наземні станції прийому інформації з борту супутників дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), станції управління супутниками, центри обробки спеціальної інформації тощо), а також підготовлений персонал. НЦУВКЗ вже зараз виконує такі завдання:

- здійснює прийом даних ДЗЗ про місцезнаходження наземних та морських об'єктів з комерційних космічних апаратів (КА) на свої наземні приймальні станції;
- надає державним споживачам супутникові знімки через 15–30 хв після прийняття їх з КА на національні приймальні станції;
- проводить тематичну обробку супутникових знімків;
- планує використання бортового ресурсу КА ДЗЗ для моніторингу площадних та мало-розмірних об'єктів;
- здійснює координатно-часове та навігаційне забезпечення України.

У найближчій перспективі НЦУВКЗ планує запуск перспективних вітчизняних супутників ДЗЗ із розрізненістю у 7,8 та 2,5 м. Тому поєднання можливостей НЦУВКЗ з розвідувальними органами України щодо отримання видових даних ДЗЗ вже зараз певною мірою зможе забезпечити застосування ракетного озброєння в інтересах ЗСУ.

Необхідність вирішення питання щодо належного фінансування потреб ЗСУ. Отже, в установах та на підприємствах українського ОПК є можливості для модернізації і ремонту практично всієї номенклатури ОВТ, що перебувають на озброєнні ЗСУ, а також для розроблення окремих новітніх зразків ОВТ. Проте при створенні і виробництві зразків ОВТ у складі ракетно-космічного щита України потрібні більш нові технології, і з цим усе набагато складніше. Причини тому є такі: 1) технологічні можливості українського ОПК не повністю відповідають потребам ЗСУ; 2) не-

достатня увага протягом багатьох років з боку держави до стану та розвитку ОПК і наукової бази; 3) незадовільне бюджетне фінансування державних оборонних програм, яке не забезпечує своєчасне реформування та розвиток ОПК України в напрямі його здатності до випуску зразків ОВТ хоча б на передових технологіях четвертого та п'ятого технологічних укладів. Це є головною причиною того, що вітчизняне виробництво ОВТ для потреб ЗС, інших військових формувань та правоохоронних органів України до недавнього часу становило лише 5–8% від потенційних можливостей оборонних підприємств.

Очевидно, що для розвитку інновацій та їх втілення у конкретні справи потрібні інвестиції. Наука, особливо військова наука, — справа не прибуткова, принаймні для приватного капіталу, який зараз намагаються активно залучати для розвитку технічного оснащення ЗСУ. У цих умовах ключову роль у вирішенні питань розвитку науки та втілення її досягнень у військову справу, насамперед з точки зору їх фінансування, має відігравати держава. Без цього в ринкових умовах важко сподіватися на перехід країни та її ЗС до нового технологічного укладу і забезпечення високого рівня воєнної безпеки.

Доцільність та можливі напрями переходу до створення в Україні ОВТ, побудованих на технологіях п'ятого та наступного шостого технологічних укладів. Одночасно з удосконаленням наявних і розробленням нових видів ОВТ, призначених для ведення війн у недалекому майбутньому, слід готуватися до війн ще більш віддаленого майбутнього. Передбачити їх характер, можливі напрями створення нових видів зброї та способи її застосування доволі важко, якщо не сказати — неможливо. Перехід на інші принципи ураження противника можливий лише за умови наявності технологій, у рамках яких можна реалізувати такі принципи. Проте технології з'являються тільки на підґрунті результатів фундаментальних наукових досліджень.

Певною мірою спрогнозувати напрями розвитку окремих новітніх озброєнь та способів їх

застосування у війнах віддаленого майбутнього можна за допомогою ретроспективного аналізу. Взаємозв'язок між сучасністю і розвитком у минулому тодішніх технологій, зброї, створеної з їх використанням, та способів її застосування вивчає теорія довгострокового техніко-економічного розвитку. В її рамках було введено поняття «технологічний уклад», яким зараз широко користуються у світі. Це поняття відіграє важливу роль і у вивченні закономірностей розвитку ОВТ, зокрема для прогнозування зміни їхніх поколінь. Технологічний уклад характеризується єдиним технічним рівнем виробництв, пов'язаних вертикальними та горизонтальними потоками однорідних ресурсів, що ґрунтуються на спільних ресурсах робочої сили та спільному науково-технічному потенціалі.

Усього за період з 1770–1785 і до 2020–2035 рр. розрізняють п'ять технологічних укладів (п'ятий умовно належить до періоду 1980–2035 рр.). Зараз передові країни світу вступають у наступний шостий технологічний уклад, ключовим фактором розвитку якого вчені вважають нанотехнології, клітинні технології та методи генної інженерії, а також поширення альтернативної енергетики.

Поки що не повністю визначився характер війн та конфігурації армій, які будуть пов'язані з шостим технологічним укладом, однак обрис окремих зразків та систем ОВТ з використанням новітніх технологій уже вбачається. Наприклад, до найперспективніших напрямів використання нанотехнологій, наноматеріалів і продукції на їх основі для забезпечення оборони та безпеки держави належать такі:

- конструкційні матеріали, які дають змогу істотно підвищити показники надійності та розширити експлуатаційний діапазон сучасних і перспективних зразків ОВТ;
- засоби зниження помітності ОВТ різного цільового призначення;
- бойове екіпірування військовослужбовців, яке суттєво підвищить захищеність, автономність та ефективність їх дій;
- енергетичні системи (матеріали) для ОВТ, насамперед для боєприпасів різного призначення;

- компактна та енергоефективна електронна компонентна база;
- засоби радіаційного, хімічного та біологічного захисту і розвідки тощо.

Водночас слід підкреслити, що жодна передова воєнна думка не здатна з високою достовірністю передбачити характер майбутньої війни доти, доки не буде створено нові базові технології, вивчено їх властивості, створено та випробувано озброєння на їх основі, визначено їх місце і роль у структурі ЗС та на полі бою.

Поки що військові дослідники прогнозують, що так звані війни шостого покоління спочатку матимуть характер війн із застосуванням зброї, створеної на основі технологій п'ятого технологічного укладу, але це зброя, яка вже досягла (або досягає) межі своєї ефективності. Відповідно до філософського закону «заперечення заперечення» таке озброєння у найближчій перспективі заміниться на нове, створене на основі технологій шостого укладу. І це лише підтверджує тезу про те, що первинну роль у розвитку армій і теорії війн відіграють технології.

У червні 2018 р. ДК «Укроборонпром» підписав Генеральний договір про партнерство між НТУУ «КПІ» та ГС «Ліга оборонних підприємств України» щодо створення розширених можливостей з розроблення та впровадження інноваційних науково-технічних ідей, передових конструкторських і технологічних рішень у сфері створення озброєння для забезпечення обороноздатності України. На думку фахівців, ці напрями містять окремі елементи шостого технологічного укладу, однак для їх опрацювання та реалізації одного бажання замало, потрібні фінансові інвестиції з боку держави, а з цим поки що справи незадовільні.

Негаразди й труднощі розвитку вітчизняного ОПК, які негативно впливають на стан та якість технічного оснащення ЗСУ, об'єктивно підштовхують Україну на шлях, яким уже давно йдуть інші держави, навіть найбільш заможні, — використання взаємовигідного військово-технічного співробітництва (ВТС). В Україні цей принцип використовувався й раніше, однак до 2014 р. ВТС розвивалося переважно

з країнами — членами СНД, насамперед з Росією. Після подій 2014 р. це стало неможливим, і Україна змушена звернути більшу увагу на країни Заходу.

Про доцільність розширення ВТС України із західними країнами йшлося вже давно, але рішучих кроків щодо цього зроблено було явно недостатньо. Тепер це питання постало на порядку денному. Саме за допомогою ВТС Україна може вирішити проблему зі створенням окремих елементів для систем наземного базування (наземної зброї), а головне — для створення її космічної складової, зокрема розроблення та виведення на навколосезні орбіти угруповання з 3–4 штучних супутників Землі подвійного використання.

Західні експерти зауважують, що для успішного розвитку взаємовигідного ВТС їхніх країн з Україною її законодавство має бути привабливим для залучення іноземних інвестицій в оборонну сферу. Стратегічними показниками оцінки при цьому, на їхню думку, є: безпечне й захищене розміщення об'єктів інфраструктури промисловості; системний аналіз наявного стану оборонної промисловості; потужний науково-дослідний потенціал; прозора система постачання, стратегія експортної та ринкової політики; реалістична офсетна політика. З точки зору бізнесу вплив мають чинні стандарти, обґрунтована методологія навчання та моделювання, а також прозорі процеси закупівлі, відкриті конкурентні процедури, умови конкурентних інвестицій тощо.

На завершення доцільно ще раз підкреслити: для реалізації виваженої й ефективної військово-технічної та військово-промислової політики України слід уже зараз звернути особливу увагу на необхідність розвитку базових технологій наступного шостого технологічного укладу і на їх основі працювати над створенням новітніх високоефективних зразків ОВТ.

При цьому слід зауважити, що результати досліджень свідчать про такий факт: у періоди глобальних технологічних зсувів передовим країнам зазвичай важко зберегти лідерство, оскільки на хвилі підйому нового технологічного укладу вперед вириваються країни, що

розвиваються, які мають напрацювання в плані підготовки передумов для цього. На відміну від розвинених країн, які стикаються з кризою перенакопичення капіталу в застарілих виробництвах, країни, що розвиваються, мають можливість запобігти масовому знецінюванню капіталу і сконцентрувати його на проривних напрямках зростання. З огляду на це, Україна теоретично має шанс, яким може скористатися, головне — не прогавити його!

Висновки

Проведений аналіз стану, проблем та завдань підприємств ОПК України, а також здійснюваних ними за останній період розробок дозволяє зробити такі висновки.

1) У сучасній геополітичній ситуації ЗСУ залишаються одним з ключових інструментів реалізації безпекової та воєнної політики держави, яка перебуває у стані гібридної війни з Російською Федерацією.

2) Ситуація, що склалася в ОПК України, ускладнена критичним станом виробничо-технологічної бази її оборонних підприємств, для більшості з яких можливості виготовлення та модернізації ОВТ залишаються на рівні другого та третього технологічних укладів.

3) В інтересах підвищення обороноздатності держави, забезпечення стримування та відсічі агресії необхідно спрямувати наявний науково-виробничий потенціал ОПК України на дослідження і впровадження сучасних технологій для створення зразків ОВТ наступних поколінь, передусім ракетного озброєння. Поєднання виробничо-технологічних потужностей таких підприємств, як ДКБ «Луч», КБ «Південне» та НВО «Південмаш», можуть забезпечити істотне підвищення рівня обороноздатності України та створити необхідне підґрунтя для формування ефективного ракетно-космічного щита України.

4) Ракетні програми зі створення БПРК «Нептун», ОТРК «Грім-2», «Сапсан» та РСЗВ «Вільха» слід віднести до середньострокових, а не довгострокових державних програм. Їх головною перевагою є те, що ці програми можуть

бути самостійно виконані силами підприємств ОПК України протягом 3–5 років без залучення іноземних партнерів. Реалізація цих програм (за умови їх належного фінансування) дасть змогу цим підприємствам не лише зберегти інфраструктуру та кадровий потенціал, а й зміцнити їх і забезпечити технологічний розвиток.

5) Призупинення дії Договору про РСМД та подальше загострення воєнно-політичної обстановки в Європі ставить на порядок денний питання про необхідність перегляду обмежень, які були визначені для України під час її приєднання до Режиму контролю за ракетними технологіями. Зокрема, це стосується надання Україні можливості створювати та виробляти ракети з дальністю польоту до 1000–1500 км замість ракет з дальністю польоту лише до 300 км, що передбачено згаданими вище обмеженнями. Зрозуміло, що в цьому питанні Україні знадобиться міжнародна політична підтримка, насамперед з боку США.

6) Наявні в Україні полігони (Яворівський, Деснянський, Бердянський та ін.) не придатні для проведення повноцінних полігонних випробувань ракетних комплексів навіть з дальністю дії 200–500 км, а тим більше для комп-

лексів середньої та меншої дальності. У зв'язку з цим новому керівництву Міністерства закордонних справ та Міністерства оборони потрібно буде вирішувати питання щодо можливості здійснювати випробування на полігонах іноземних держав.

7) Економічна ситуація в Україні скоріше за все не дозволить найближчим часом здійснити запуски власних супутників Землі. Тому потрібно шукати шляхи для входження до кооперації з іншими державами з метою розроблення вітчизняних супутників ДЗЗ або спільного використання супутників. Доти, доки Україна не зможе запускати національні супутники ДЗЗ, варто продовжувати закуповувати бортовий ресурс іноземних комерційних супутників для задоволення потреб національного сектору безпеки і оборони.

Крім того, необхідно провести модернізацію та сприяти розвитку наземної інфраструктури космічної компоненти держави: наземних станцій прийому, станцій управління космічними апаратами, центрів обробки інформації й елементів системи контролю та аналізу космічної обстановки, а також опрацювати питання щодо їх інтеграції з системами управління ракетної та іншої зброї ЗСУ.